neurotech®
embrace life.

# MediTens® XP

*Pain Management System*

**Mode d'Emploi**
**Gebrauchsanweisung**
**Manual de Instrucciones**
**Handleiding**
**Manuale d'Istruzioni**
**Manual de Instruções**

## Instruction Manual

## Table of Contents


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Safety Information** | **3** |
| **2.0** | **Contra-Indications** | **4** |
| 2.1 | Precautions & Warnings | 4 |
| 2.2 | Warranty | 6 |
| **3.0** | **Description Of Unit And Controls** | **7** |
| **4.0** | **Description Of Unit And Display** | **8** |
| **5.0** | **Step-By-Step Treatment Guide** | **10** |
| **6.0** | **System Maintenance** | **13** |
| **7.0** | **Troubleshooting** | **14** |
| **8.0** | **Technical Specifications** | **15** |
| **9.0** | **Program Information** | **17** |
| **10.0** | **Accessories** | **18** |
| 10.1 | Unit Settings | 18 |
| **11.0** | **Electrode Placement Diagram** | **19** |
| 11.1 | Suggested Electrode Placement | 20 |

# 1.0 Safety Information

## Validity

The information and technical data contained in this document relates to the MediTens® XP pain relief unit provided with this manual. Each MediTens XP unit is assigned a serial number, which is located on the back of the unit.

The information and technical data disclosed in this document is proprietary to Bio-Medical Research Ltd. (BMR Ltd) and may be used and disseminated only for the purposes and to the extent specifically authorized in writing by the company.

## Disclaimers

All units manufactured and sold by BMR Ltd are rigorously checked and tested prior to shipment. However, the company is not responsible for the product's use. BMR Ltd accepts responsibility only for the safety, reliability and performance of the equipment when it is operated in accordance with the instructions herein and within the given specifications. Therefore, the user must bear full responsibility for any actions arising out of the use or misuse of this equipment. Any modifications, repairs or servicing must be undertaken by authorized BMR Ltd personnel.

This manual is intended for the guidance of the clinician, who should also decide the placement of the electrodes.

## Restrictions

The sale and/ or operation of this equipment is subject to law in the various countries. Compliance with this legislation rests with the importer, dealer, or user of the equipment as appropriate.

**Intended Use:**
MediTens XP delivers stimulation based on the principles of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), where short electrical pulses are sent via self-adhesive electrodes to the surface of the skin, as described below:

**Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)**
TENS is a pain therapy based on the stimulation of the nerve fibres, via the application of electrical stimuli to the skin. There are two methods: The "pain gate" theory, which blocks the pain signals to the brain and through the increased release of endorphins, which inhibits the emergence of pain.

**Indications**
- The symptomatic relief and management of chronic and acute pain.

## 2.0 Contra-Indications
- Patients with electronic implants (e.g., pacemakers and defibrillators) may not use the unit!

## 2.1 Precautions & Warnings
- If in doubt, always seek medical advice.
- Caution is recommended in patients diagnosed with heart problems or suspected heart problems.
- Medical advice must be obtained before use on persons who are insulin-dependent diabetics or for persons who are under medical supervision for any cognitive dysfunction.
- Medical opinion must be obtained before persons with any serious illness or injury apply muscle stimulation.
- Safety has not been established for the use of muscle stimulation by pregnant women, persons with cancer or epileptics.
- Do not apply stimulation in the region of recent surgery without medical approval.
- Avoid applying over recent scars or on broken or inflamed skin, areas of infection, areas susceptible to acne, thrombosis or other vascular problems (e.g. broken veins or varicose veins).
- Avoid placing the electrodes directly over metal implants if there is not at least 1 cm of muscle fibre in between. However placement on the nearest muscle is possible. If in doubt, seek medical advice.
- Precautions should also be taken if muscle stimulation occurs during heavy menstruation or in the same month as the insertion of an IUP (inter-uterine pessary, e.g. coil). The same applies to the period (6 weeks) after giving birth. We recommend that stimulation is only applied around the abdominal or lower abdominal region following medical approval.
- Medical advice must be obtained before applying stimulation on recent fractures or to parts of the body where feeling is limited.
- In all cases, ensure that stimulation does not exceed the patient's tolerance level.
- When repositioning electrodes during treatment, always turn the intensity to minimum or pause the unit.
- Lead pins and electrodes must not be connected to other objects.

- When the leads are attached to the electrodes, ensure that the pins are fully inserted into the electrode sockets. Ensure that no metal is visible.
- The device should be kept safely out of the reach of children.
- Simultaneous connection of a patient to high frequency surgical equipment may result in burns at the site of the stimulator electrodes, and possible damage to the stimulator.
- Operation in close proximity to shortwave or microwave therapy equipment may produce instability in the stimulator output.
- Electronic monitoring equipment (such as ECG monitors and ECG alarms) may not operate properly when the stimulator is in use.
- It may not be appropriate to use MediTens XP on a person at the same time as other equipment. You should check suitability before use.
- The MediTens XP unit should be used only for its intended purpose and in the manner described in this manual. You should also use only those electrode positions indicated by your clinician.
- A small number of isolated skin reactions have been reported, including allergies and acne.
- Stimulation should not be applied until the cause of the pain is identified and a precise diagnosis rendered.
- To avoid infection electrodes may only be used by a single individual.
- TENS is not intended to treat psychosomatic illness.
- TENS primarily treats symptoms by suppressing pain, which in turn serves as a protective mechanism.
- This device can deliver current densities in excess of 2mA/cm$^2$ when used at a high intensity with small electrodes. See "Technical Data" for more details.
- The long-term effects of continuous electrical stimulation have not been investigated.

If any irritations, skin reactions, over-sensitivity or other side effects occur, please contact BMR Ltd In such cases stop use immediately. Irritations can usually be reduced by changing the position of the electrodes. Note, however, that a slight reddening of the skin is quite normal under the electrodes during and for a short time after treatment.

**Please do not use the MediTens XP unit in the following way:**

- Stimulation must never be applied transcerebrally (across or through the head), directly on the eyes, covering the mouth, transthoracicly (electrodes placed on the chest and the upper back or crossing over the heart - as such an application of electrical current into the heart may cause arrhythmia), or on the front of the neck (especially the carotid sinus nerves).
- Do not use the MediTens XP unit with the electrodes positioned on injection sites (of medications/drugs), such as hormone treatment sites.
- Do not use while driving or operating machinery.
- MediTens XP must not be used with any other unit that delivers electrical current to the body (e.g. interferential or another muscle stimulator).

**General description of the MediTens XP**
MediTens XP is a battery operated, portable, two-channel TENS unit intended for the treatment of chronic and acute pain. Based on the principles of TENS, MediTens XP sends short, electrical impulses through the surface of the skin via adhesive electrodes. 5 treatment programs are available for selection. See 'Program Information' on page 17 for a description.

MediTens XP has been specifically designed for home use.

The meaning of each icon is explained during the course of this manual.

**Your MediTens XP package includes:**

| | | |
|---|---|---|
| 1. MediTens XP unit | 2. Instruction Manual | 3. A 9-volt battery |
| 4. Connecting Leads | 5. Electrodes | 6. Device box |

## 2.2 Warranty

Should your unit develop a fault within two years of purchase, neurotech® will undertake to replace or repair the unit and parts found to be defective with no charge for labour or materials *****, provided the unit:

- has been used for its intended purpose and in the manner described in this instruction manual.
- has not been connected to an unsuitable power source.
- has not been subjected to misuse or neglect.
- has not been modified or repaired by anyone other than an approved neurotech agent.

This warranty complements existing national guarantee obligations and does not affect your statutory rights as a consumer.

***** excludes electrodes and battery pack.

## 3.0 Description of Unit & Controls

Fig. 1

MediTens XP is easy to use. All buttons are push buttons. The functions are defined by icons printed on each button (see below). MediTens XP has a built-in audio indicator that emits a high-pitched tone when a valid button is pressed and a low tone when an invalid button is pressed.

**Buttons and Button Functions (Fig. 1)**
MediTens XP has the following buttons and functions:

**1. On / Off (Pause) Button ( )**
This button switches the unit on and off and is also used to pause the treatment session. You must press and hold the button (for 2 seconds) to switch the unit off at the end of a treatment.

**2. Intensity Controls - Channels 1 and 2 (▲/▼)**
Each intensity control governs the channel on that side of the unit. Pressing the upper button (▲) during treatment increases the intensity level by a factor of one for that channel. Similarly, pressing the lower button (▼) decreases the intensity level by a factor of one. The numerical intensity indicator on the display changes in single increments to indicate this.

**3. Program Select Button (P)**
The Program Select button enables the user to select the required treatment program. **To change the program hold down the program selection button (P) for at least 3 seconds.**

**4. Lock Button ( )**
The Lock button allows the user to lock the intensity controls to prevent accidental changes in the intensity level. It is also used to lock the Trigger button.

**To set the Total Treatment Time.**
To reset the total treatment time, press the lock button and the program selection button. The user must first press the Lock button and then the Program Select button for approximately 3 seconds. A tone will sound and the display will reset to zero. This function is available only at the start of a treatment session.

**5. Trigger/Burst Button ( )**

**Program 1:**

When the Trigger button is pressed, the signal frequency increases from 4Hz to 99Hz. To disable the High Frequency Trigger mode press the Trigger button a second time.

**Program 2 & 3:**

When the Burst button is pressed once, the Burst mode is enabled. To disable the Burst mode press the button a second time. If Burst mode is selected during Program 2, the unit delivers a signal with a frequency of 99Hz at a pulse width of 120µs for 3 seconds. This then returns to the normal program frequency and pulse width for 1.5 seconds. If Burst mode is selected during Program 3, the unit delivers a signal with a frequency of 4Hz at a pulse width of 120µs for 3 seconds, before returning to the normal program frequency and pulse width for 3 seconds.

**Program 4 & 5:**

When the Trigger button is pressed once, the Trigger mode is enabled. When the button is pressed a second time the unit enters a contraction cycle which lasts as long as the button remains pressed. When the button is released the unit enters the relaxation cycle. Trigger mode is disabled by pressing the intensity button and the stimulation builds over a 2-second period to the previously set amplitude level.

## 4.0 Description of Unit & Display

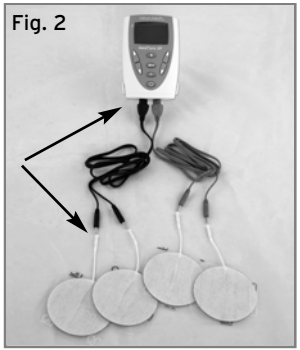
**Battery Information**

The unit is powered by 1 x 9-volt DC battery. The battery compartment is located on the rear of the unit. We recommend using an alkaline battery. The MediTens XP has an indicator that shows the battery status. When the battery is nearing discharge, the battery outline will flash. To insert, replace or check the battery, follow the instructions provided on page 13.

**Connecting Leads**

Two sockets are positioned at the base of the unit for the insertion of the leads (Fig. 2). The leads are connected to the electrodes via moulded pins. The electrodes and leads are removable and can be replaced if necessary. Each lead is a separate channel, one of which is light blue and the other dark blue. Two plastic moulded pins are found at the end of each lead.

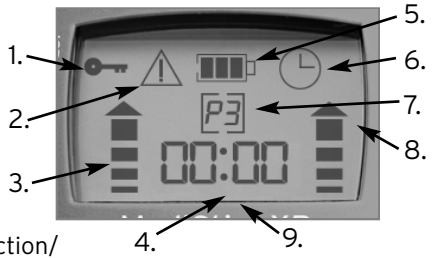
Fig. 2



**MediTens XP display (Fig. 3)**

MediTens XP has a unique display, which gives the user a precise overview of the battery status, the completed treatment time, contraction/ relaxation phases and program selection.

Fig. 3




1. The Lock button is activated and prevents unwanted changes to the intensity level.

2. Load Sense Feature: this appears when a poor connection between a lead and its electrode or between an electrode and the skin is detected.

3. During treatment the intensity bars will rise and fall corresponding to the contraction/ relaxation cycle on each channel.

4. 00:00 Displays the length of time left/ elapsed in the current session in hours, minutes and seconds. For a set treatment time program, the timer will count down in minutes and seconds. For an open treatment time it will count up from zero in minutes and hours.

5. Battery status indicator, indicates battery power remaining.

6. The clock icon appears when the total treatment time is displayed and when the clock is counting upwards.

7. P3 Indicates which treatment program you are running (1 to 5).

8. Trigger mode enabled. (Programs 1, 4 and 5)
   Burst mode enabled. (Programs 2 and 3)

9. The pause indicator appears when the treatment has been paused.

## 5.0 Step by Step Treatment Guide

1. Using a mild soap and water solution, clean the skin thoroughly in the area you will be placing the electrodes. The electrodes do not adhere well if any dirt, oils, creams or other cosmetics are still on the skin.

2. Ensure that the device is switched off.

3. Insert, exchange or check the battery as described on page 13. The battery should be replaced when the 3 bars have disappeared and the empty battery icon ( ) flashes on the display.

4. The leads supplied with the MediTens XP are inserted into the sockets on the underside of the device. Push the plug end of the lead into the socket. The leads are designed so that once inserted, they are held firmly in position (Fig. 4). After connecting the leads to the unit, attach each lead to an electrode (Fig. 5).

5. MediTens XP is supplied with a set of electrodes. Remove the liners from the adhesive side of each pad and position the pads correctly. The electrodes should be handled as stated in the manual.

**Please note the following points:**

- Placement of the electrodes must be determined by a therapist.
- The safety information provided in this manual must be followed.
- The lead pins must be fully inserted into the electrode connector with no metal pin visible.
- The complete surface of these electrodes should be in contact with the skin (Fig. 6).
- Once the electrodes are attached, you may separate the leads to allow for better electrode placement.
- MediTens XP is supplied with a belt clip. You may attach the unit at the waist by attaching it to a belt. Alternatively, the unit can be hand-held.

**Fig. 4** Insert plugs into sockets

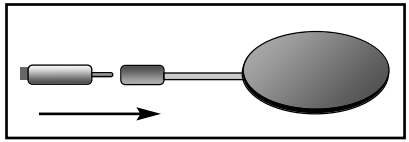


**Fig. 5**

**Fig. 6** The complete surface of the electrodes should make contact with the skin.

6. When the MediTens XP is switched on, you hear a high-pitched tone. The screen displays the total treatment time in hours and minutes for a period of 3 seconds (Display 1). After 3 seconds the screen changes to that shown in Display 2.

7. To change the program, hold down the program selection button **for at least 3 seconds.** The user is then presented with each available program (1-5) in turn.
   **Note:** You cannot change a program during treatment.

8. Programs 1 -5 are not limited in terms of time (Display 2).

9. If you wish to reset the total treatment time, press the Program Select and Lock buttons simultaneously for a period of 3 seconds. The total treatment time will reset to zero (Display 3). The maximum total treatment time is 99 hours and 59 minutes. It will reset back to 00:00 when the maximum treatment time is reached.

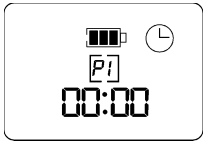
10. Slowly begin to increase the intensity on the channel you wish to use by pressing the corresponding intensity control. As the intensity is being increased for a particular channel, the stimulus will be felt from the corresponding electrodes and the intensity bars will rise and fall with the contraction/ relaxation cycles. The level will be indicated (0 to 99) on the display (Display 4). The treatment timer will begin once the intensity is first increased.

11. If necessary repeat the process for the other channel. The intensity level of each channel is shown on the display.

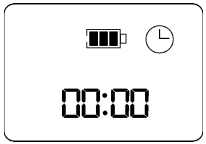
12. Continue to increase the intensity until the desired level has been reached. Where more than one channel is being used, you may increase the intensity completely for one channel before increasing the intensity from the other. Display 5 shows the screen during a contraction cycle during an open treatment time program. The timer displays hours and minutes, and is counting up.

13. Once the desired intensity level is reached, the user can press the Lock button to prevent accidental changes in intensity. To do so, press the Lock button once. The lock icon ( ) will appear on the display (Display 6). To disable the Lock function, simply press the lock button once again and the lock icon disappears from the display.

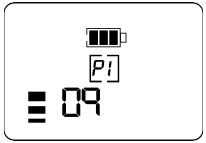
Display 1 up to 3 Sec.



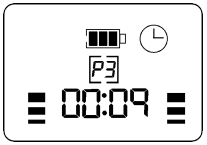
Display 2 After 3 Sec.



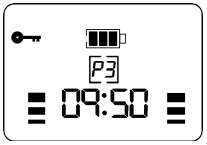
Display 3



Display 4

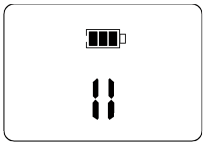


Display 5



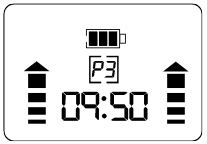
Display 6 Lock button activated.

14. If you want to interrupt the treatment session (e.g. to reposition the electrodes), briefly press the on/off button. The unit issues a beep and the pause icon appears on the screen (Display 7). To deactivate the pause function, press the on/off button again. Then the treatment session is restarted from where it was paused and the pause icon disappears from the display.



15. The **Burst mode** ( ) can be used during Programs 2 and 3. Pushing the button enables Burst mode. To deactivate the function, press the button again (Display 8).

    The **Trigger mode** ( ) can be used during Programs 1, 4, and 5. When the Trigger button is pressed while in program 1, the signal frequency increases from 4Hz to 99Hz. Press the Trigger button a second time to disable Trigger mode. When the Trigger button is pressed once during program 4 or 5, Trigger mode is enabled. When the button is pressed a second time the unit enters a contraction cycle which lasts as long as the button remains pressed. When the button is released the unit enters the relaxation cycle. Trigger mode is disabled by pressing the intensity button and the stimulation builds over a 2-second period to the previously set amplitude level



16. MediTens XP has a load sense function that monitors the connection between the lead and its electrode and between the electrode and the skin. When poor skin contact is detected (Display 9):
    - The intensity bars of the channel affected will flash.
    - The warning icon ( ) flashes on the display.
    - An audible beep will emit from the unit.
    - The treatment session timer pauses.
    - The intensity value falls to zero and the intensity increase button is deactivated.

    When proper contact is restored, stimulation builds over a 2-second period to the previously set intensity level.

## 6.0 System Maintenance

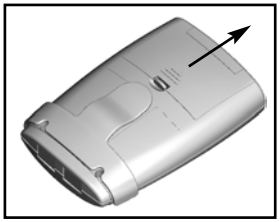


Fig. 7

The unit should be cleaned regularly using a soft cloth, lightly dampened with soapy water.

Do not allow the interior of the unit or any of the connectors to become wet during cleaning. Do not use detergents, alcohol, spray aerosols or strong solvents on your unit.

The battery icon (▮▮▮) will appear at all times during operation in the top centre of the display. As the battery of the MediTens XP discharges, the three bars on the battery icon slowly disappear. Once all three bars have disappeared, the outline of the battery icon starts to flash. This means that the battery must be replaced.

Fig. 8

The battery compartment is located on the rear of the MediTens XP unit. In order to open the battery compartment, insert your thumb into the symbol shown ( ⏏ ) on the battery compartment to unlock it and press it forwards. This unlocks the battery compartment.

Now open the cover completely.

**To remove a battery,** press firmly against the base of the battery and lift it out carefully.

The battery image in the compartment indicates the correct direction of the poles and insertion of the battery. You need a 9-volt battery.

To close the battery compartment, push the battery cover downwards and click it back into place (Fig. 8).

⚠ **Note:** Keep the battery cover closed when the unit is on.

It is advisable to use a leak-proof battery to help prevent corrosion. We suggest using alkaline batteries. Never leave a battery in the unit if it is not intended to be used for a long period of time. If you do, the battery may leak causing damage to the unit. You should be aware that some batteries sold as 'leak-proof' can still release corrosive substances, which may damage the unit. Under no circumstances should anything other than the correct type of battery be used.

## 7.0 Troubleshooting

| Problem | Possible Cause | Solution |
|---|---|---|
| The display does not come on and there is no signal from the unit | Battery discharged | Replace battery |
| | Battery was incorrectly positioned | Remove battery, replace correctly |
| The unit turns on, but does not carry out commands | Lead not fully inserted | Remove plug, reinsert |
| | Broken lead | Replace electrode/ lead assembly |
| Battery symbol flashing; Ineffective stimulation | The battery is low | Replace the battery |
| Commands performed irregularly, only at high intensity, or not at all | Faulty lead | Replace lead |
| Increasing intensity causes unpleasant sensation | Check your skin for lotions, pigment marks, dry spots or other factors that could increase resistance | Slowly move electrode to an area where the stimulus feels strongest (always pause the unit first) |
| | | Moisten electrodes |
| | | Wash any oils from the skin |
| Alarm symbol ⚠ is on, unit beeping | Faulty lead assembly | Check connections, replace if broken |
| | Electrode faulty | Replace electrode |
| | Poor skin/ electrode contact | Check electrode contact with skin |

## 8.0 Technical Information

**General Specifications:**
**Product Type:** 458
**No. of Channels:** 2
**Waveform:** Symmetric Bi-Phasic
**Environmental Specifications:**

| | | |
|---|---|---|
| Operation: | Temperature | 0° to 35° C |
| | Humidity | 20 to 65 % RH |
| Storage: | Temperature | 0° to 55° C |
| | Humidity | 10 to 90 % RH |

**Physical Specifications:**
**Unit Dimensions:** 105 x 71 x 31mm
**Weight**
• Unit 93 g
• Unit with battery 140 g

XP units are products of Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Ireland.

**Safety Features**
**Safe start:** The intensity is set automatically to zero when the unit is turned on.

**Multiplexing:** Pulse delivery to each channel is off-set so that only one channel is energised at any instant. This ensures there is no interaction between the electrodes of each channel.

Electrode area less than 6.5 $cm^2$ can cause current densities in excess of 2$m/cm^2$ at maximum intensity. If in doubt, contact neurotech or your clinician.

| **Nominal output voltage / power** | | | |
|---|---|---|---|
| **Parameter** | **500Ω** | **1kΩ** | **1.5kΩ** |
| Output RMS Voltage (RMSV) | 6.6 V | 11.2 V | 12.4 V |
| Output RMS Current (RMSA) | 13 mA | 11 mA | 8.2 mA |
| Output Frequency | 4-99 Hz | 4-99 Hz | 4-99 Hz |
| DC Component | 0 C | 0 C | 0 C |
| Pulse Width | 120-150 µs | 120-150 µs | 120-150 µs |
| Current Intensity Range (per pulse) | 0-75 mA | 0-75 mA | 0-75 mA |

A number of symbols are provided on your unit. Those not already explained are described below:

**Power Requirements:** 9-Volt, DC Battery (Type 6F22). Inside the battery compartment '+' indicates positive polarity and '-' indicates negative polarity. DC (Direct Current) is indicated by the symbol: ⎓

**Output RMS Current (RMSA):** Stands for the effective current output, which is the root mean square current measured into a resistive load.

**Output RMS Voltage (RMSV):** Stands for the effective voltage output, which is the root mean square voltage measured into a resistive load.

**Power (P):** Maximum power output measured in Watts (W) into a 500Ω load.

**Frequency (F):** Number of pulses output by the unit per second, measured in Hertz (Hz).

This icon means "Warning, read the accompanying documentation".

This symbol means type BF applied parts.

SN stands for "serial number". On the rear of each XP model is the unit's individual serial number. The letter preceding the serial number indicates the year of manufacture, where "O" denotes 2009, "P" denotes 2010, etc.

This icon on your XP model shows that the device meets the 93/42/EEC Directive for medical devices. 0366 is the number of the notified body (VDE).

**Disposal of device**

At the end of the product lifecycle, do not throw this product into the normal household garbage, but bring it to a collection point for the recycling of electronic equipment.

Some product materials can be re-used if you bring them to a recycling point. By re-using some parts or raw materials from used products you make an important contribution to the protection of the environment. Please contact your local authorities if you need more information about collection points in your area.

Waste Electrical and Electronic Equipment can have potentially harmful effects on the environment. Incorrect disposal can cause harmful toxins to build up in the air, water and soil and can be harmful to human health.

## 9.0 Program Information

| Program No. | Frequency (Hz) | Pulse duration (µsec) | Treatment Time (min) | Burst or Trigger | Indications |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | open | High Frequency Trigger | Chronic Pain<br>Joint Pain<br>Labour Pain (Trigger) |
| 2 | 35 | 150 | open | Burst - Frequency of 99Hz, pulse width 120µsec. for 3 sec.; Will return to program settings for 1.5 sec. | Acute Pain |
| 3 | 99 | 150 | open | Burst - Frequency of 4Hz, pulse width 120µsec. for 3 sec.; Will return to program settings for 3 sec. | Acute Pain<br>Pain Block |
| 4 | Channel 1: 4<br>Channel 2: 99 | 150 | open | Trigger | Chronic & Acute Pain<br>Arthritic Pain |
| 5 | 4 - 99 | 150 | open | Trigger | Severe Acute Pain<br>Arthritic Pain<br>Period Pain |

**Program 1 (High Frequency Trigger):**
Program 1 delivers a stimulus of 4Hz. When the Trigger button is pressed a high frequency 99Hz stimulus is delivered. To disable High Frequency Trigger mode press the Trigger button a second time.

**Program 2, 3 (Burst Mode):**
Burst mode is available on Programs 2 and 3. When the Burst button is pressed Burst mode is enabled. To disable Burst mode press the button a second time. If Burst mode is selected during Program 2, it results in a frequency of 99Hz at a pulse width of 120µs for 3 seconds. This then returns to the normal program frequency and pulse width for 1.5 seconds. If Burst mode is selected during Program 3, it results in a frequency of 4 Hz at a pulse width of 120µs for 3 seconds, before returning to the normal program frequency and pulse width for 3 seconds.

**Program 4 (Trigger) Dual Frequency:**
When program 4 is selected channel 1 and channel 2 deliver stimuli at different frequencies. Channel 1 delivers a stimulus of 4 Hz while channel 2 delivers a stimulus of 99Hz.

**Program 5 (Trigger) Massage:**
Program 5 is a variable program. This delivers a stimulus of 4 to 99Hz.

Trigger mode is available on Program 4 and 5. When the Trigger button is pressed Trigger mode is enabled. When the button is pressed a second time the unit enters a contraction cycle for as long as the button is pressed. When the button is released the unit enters the relaxation cycle. When Trigger mode is disabled, by pressing the intensity button, the stimulation builds over a 2-second period to the previously set amplitude level.

## 10.0 Accessories

Only electrodes specified by BMR Ltd for use with MediTens XP may be used. Using other electrodes and leads may degrade performance levels.

Do not dispose of used electrodes and batteries in household rubbish or in an open flame; dispose of them in accordance with regulations in your country.

Electrodes wear out over time: If they are dirty or no longer adhere properly, they need to be replaced. Replace the leads if the sheathing is damaged and exposes the copper wire.

**Repair, Service & Modification**
Access to the interior is not required for maintenance purposes.

Repair, service and modifications may not be carried out by anyone other than qualified service personnel authorised by BMR Ltd

Do not use the unit if it is defective. Please return it to neurotech. BMR Ltd will not accept any responsibility where the guidelines and instructions are not followed.

## 10.1 Unit Settings

Your personal therapy program is program no. ☐
When switched on this can always be seen on the unit's display!

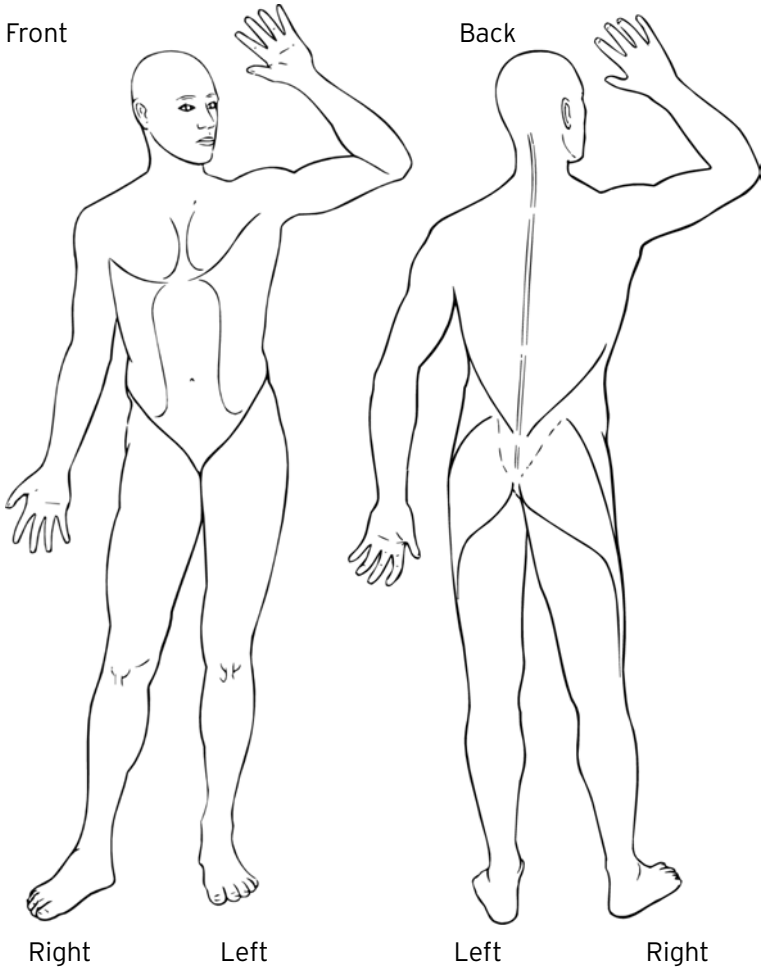
Use the Burst function (✘) Yes ☐ No ☐
(possible with programs 2, 3)

Use the Trigger function (✘) Yes ☐ No ☐
(possible with programs 1, 4, 5)

**Note:** If the unit's display shows a different program from the one prescribed by the clinician when you switch it on, please do the following:

1. Switch the unit off and on then again.
2. Hold down "P" button **(for at least 3 seconds each time you want to change the program)** until the program prescribed by the clinician appears again. (The programs advance from 1 - 5 and not in reverse, 5 - 1)
3. Start the therapy

## 11.0 Electrode Placement Diagram

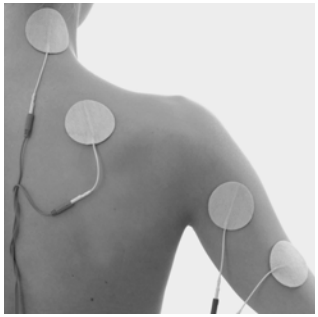



**Note for the clinician:**

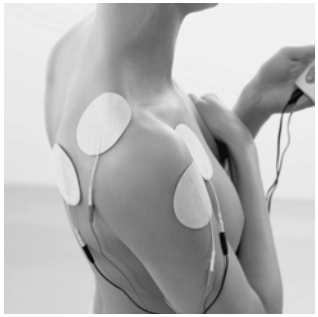
Please enter the desired electrode placement in the adjacent drawing! Connect the two electrodes from the same channel with a straight line.

## 8.0 Suggested Electrode Placement

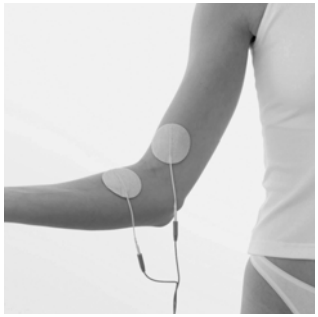
**HWS Syndrome | Cervicogenic Headache (Cervical Syndrome) | Migraines | Tension Headaches**
Program 4



**HWS Syndrome | Shoulder-Arm Syndrome**
Program 5

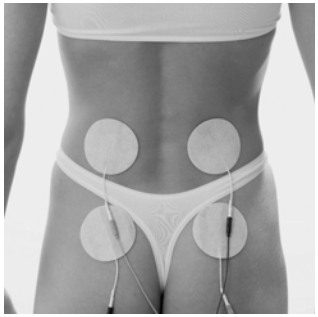


**Shoulder Pain | Bursitis | PHS**
Criss-cross placement
Program 4

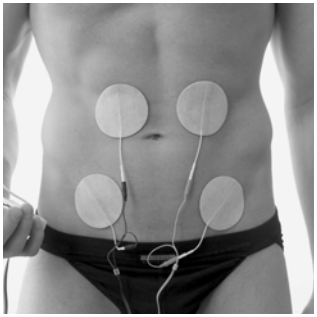


**Tendopathies**
**e.g., Epicondylitis radialis**
Program 1

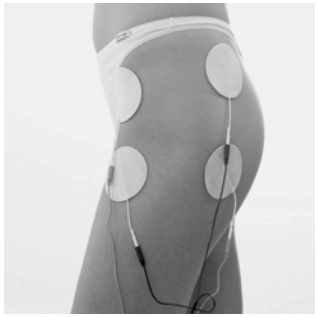
**Tendopathies**
**e.g., Epicondylitis radialis**
Program 1



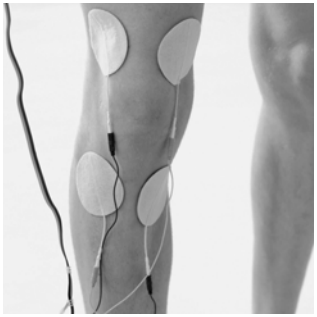
**LWS Syndrome | Lumboischialgia | Pseudoradicular Back Pain**
Criss-cross placement
Program 4



**Treatment of abdominal pain**
Program 5



**Chronic and acute hip pain**
Criss-cross placement
Program 4



**Gonarthrosis | TEP**
Criss-cross placement
Program 4

**Treatment of IS joint pain**
Criss-cross placement
Program 3/4

**Ankle pain | Foot region, e.g., torn ligament**
Program 3

## Table des Matiers


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Consignes de Sécurité** | **3** |
| **2.0** | **Contre-Indications** | **4** |
| 2.1 | Mesures de Précaution et Mises en Garde | 4 |
| 2.2 | Garantie | 6 |
| **3.0** | **Description de l'Appareil et des Touches** | **7** |
| **4.0** | **Description de l'Appareil et de l'Écran d'Affichage** | **8** |
| **5.0** | **Notice de l'Utilisation Étape par Étape** | **10** |
| **6.0** | **Maintenance de l'Appareil** | **13** |
| **7.0** | **Recherche et Réparation des Pannes** | **14** |
| **8.0** | **Données Techniques** | **15** |
| **9.0** | **Information sur les Programmes** | **17** |
| **10.0** | **Accessoires** | **18** |
| 10.1 | Mise en Place de l'Appareil | 18 |
| **11.0** | **Schéma d'Installation des Électrodes** | **19** |
| 11.1 | Placement Suggéré des Électrodes | 20 |

# 1.0 Consignes de Securite

## Domaine de validité

Les caractéristiques techniques et informations mentionnées dans ce document concernent l'appareil pour le traitement des douleurs MediTens® XP, auquel ce manuel est joint. Chaque appareil MediTens XP possède un numéro de série inscrit au dos de MediTens XP appareil.

Toutes les informations et données techniques contenues dans ce document sont la propriété de Bio-Medical Research Ltd. (BMR Ltd) et ne peuvent être utilisées et diffusées que dans la proportion et pour l'usage qui auront été acceptés au préalable par écrit par l'entreprise.

## Clause d'exclusion

Tous les appareils fabriqués et commercialisés par BMR Ltd sont soumis avant envoi à un contrôle complet de leurs fonctions et sont minutieusement testés. L'utilisation de ces appareils est cependant externe au domaine de responsabilité de l'entreprise. Bio-Medical Research ne prend la responsabilité pour la sécurité, la fiabilité et la fonction de ces appareils que dans la mesure où ils sont utilisés conformément à ce manuel et aux indications et données qui y figurent. L'utilisateur endosse donc la pleine responsabilité de toutes les conséquences qui résultent de l'utilisation ou d'un usage non conforme de l'appareil. Les modifications, réparations ou autres prestations de services doivent être effectuées exclusivement par les techniciens SAV agréés par BMR Ltd

Ce manuel est un guide destiné aux médecins et personnel hospitalier qui doivent aussi déterminer les zones à traiter et le placement des électrodes.

## Limites

La vente et / ou l'utilisation de ces appareils sont soumises à la législation propre aux différents pays. L'importateur, le revendeur ou l'utilisateur respectif de l'appareil est tenu de respecter ladite législation.

**Utilisation**
MediTens XP provoque une stimulation nerveuse conforme aux principes de la stimulation nerveuse électrique transcutanée (TENS), expliquée ci-dessous. Il s'agit de courtes impulsions électriques délivrées par l'intermédiaire d'électrodes adhésives placées à la surface de la peau.

**Stimulation nerveuse électrique transcutanée (TENS)**
La TENS est un traitement contre la douleur qui se fonde sur l'application d'une stimulation électrique sur la peau avec stimulation des fibres nerveuses. La TENS peut être pratiquée de deux manières: soit selon la théorie «pain gate», qui a pour effet de bloquer les impulsions de douleur envoyées au cerveau, soit par la libération accrue d'endorphines, qui inhibent les phénomènes douloureux.

**Indications**
- Amélioration des symptômes et traitement des douleurs chroniques et aiguës.

## 2.0 Contre-indications
- Les patients avec des implants électroniques (par exemple pacemaker et défibrilateurs) ne doivent pas utiliser l'appareil !

## 2.1 Mesures de Précaution et Mises en Garde
- Prenez systématiquement l'avis du médecin si vous avez les moindres doutes.
- La prudence s'impose pour les patients chez lesquels des problèmes cardiaques ont été diagnostiqués ou sont probables.
- Le conseil du médecin est également indispensable aux patients souffrant de diabète insulinodépendant ou qui sont sous surveillance en raison d'autres perturbations des fonctions cognitives.
- Les personnes souffrant d'une maladie sévère ou de blessures graves doivent elles aussi consulter un médecin avant toute stimulation musculaire.
- Pendant la grossesse, dans les cas de cancer ou d'épilepsie, la stimulation musculaire ne présente pas un degré de sécurité suffisant.
- N'appliquez pas sans prendre un avis médical la stimulation à des parties du corps qui ont été récemment soumises à une opération.
- Evitez l'application sur un tissu cicatriciel frais ou sur des plaies ouvertes ou enflammées, tout comme à des endroits infectés par l'acné ou propices à l'acné, en cas de thrombose ou de toute autre pathologie vasculaire (par exemple veines éclatées ou varices).
- Evitez de placer les électrodes directement au-dessus d'implants métalliques, si ceux-ci ne sont pas au minimum recouverts par 1 cm de masse musculaire. Il est cependant possible de poser l'électrode sur le muscle le plus proche. En cas de doute, adressez-vous à un médecin.
- Des mesures de précaution doivent être prises lorsque la stimulation musculaire a lieu lors de règles abondantes ou lorsqu'un dispositif intrautérin, par exemple un stérilet, a été posé le même mois. Il en va de même pendant les six semaines suivant un accouchement. Nous recommandons de n'effectuer une stimulation dans la région du ventre et du bas-ventre qu'après avoir pris auparavant un avis médical.

- Un avis médical doit également être pris, lorsque la stimulation doit être effectuée sur des parties du corps à sensibilité réduite ou à des emplacements présentant des fractures osseuses récentes.
- Assurez-vous dans tous les cas que la stimulation ne dépasse pas le seuil de douleur toléré par le patient.
- Réduisez toujours l'intensité à un niveau minimum lorsque les électrodes sont replacées pendant le traitement.
- Fiches de câbles et électrodes ne doivent en aucun cas être connectées à d'autres objets.
- Lorsque les câbles sont raccordés aux électrodes, les fiches de câbles doivent être entièrement enfoncées dans les douilles d'électrodes. Assurez-vous qu'aucune partie métallique n'est visible.
- L'appareil doit être conservé hors de portée des enfants.
- Si le patient est relié en même temps à des appareils chirurgicaux à haute fréquence, des brûlures peuvent survenir aux endroits où les électrodes sont posées et le stimulateur risque d'être endommagé.
- L'utilisation du stimulateur à proximité immédiate d'appareils thérapeutiques à ondes courtes ou à micro-ondes peut entraîner la non-fiabilité de la performance de sortie du stimulateur.
- Il est possible que des appareils de surveillance électronique (moniteurs d'électrocardiogramme et alarmes d'électrocardiogramme) ne fonctionnent pas correctement lorsque le stimulateur est en marche.
- Il n'est, le cas échéant, pas recommandable d'utiliser MediTens XP en même temps que d'autres appareils. Il convient donc de faire auparavant un contrôle de compatibilité.
- MediTens XP doit être exclusivement utilisé conformément au domaine qui est le sien et en se référant à la présente notice d'utilisation. De même, vous ne devez poser les électrodes qu'aux endroits que votre médecin vous a indiqués.
- Quelques cas d'irritation de la peau se sont produits, dont des allergies et de l'acné.
- Aucune stimulation ne doit avoir lieu aussi longtemps que l'origine des douleurs n'est pas connue et qu'un diagnostic précis n'a pas été établi.
- Pour éviter une infection, les électrodes à usage unique ne doivent être employées que par une personne.
- La TENS n'est pas destinée au traitement de maladies psychosomatiques.
- La TENS a un effet essentiellement symptomatique, dans la mesure où il inhibe le sentiment de douleur. Il est à noter que la douleur sert de mécanisme de protection.
- Prendre des précautions particulières lors de l'utilisation de l'appareil car l'association des fortes intensités de sortie avec des petites électrodes (voir les informations techniques pour de plus amples détails) peut résulter en des densités de courant excessives de 2 $mA/cm^2$.
- Les effets à long terme d'une stimulation électrique prolongée n'ont pas été étudiés jusqu'ici.

Veuillez vous adresser à votre distributeur local si des irritations, des réactions cutanées, une hypersensibilité ou d'autres effets secondaires venaient à se manifester. Dans ce cas, il convient d'interrompre immédiatement le traitement. Les irritations peuvent normalement être réduites par un changement de la position des électrodes. Une légère rougeur de la peau située sous les électrodes pendant le traitement ou quelque temps après celui-ci est cependant normale.

**Prière de ne pas utiliser l'appareil MediTens XP dans les cas mentionnés ci-dessous:**

- La stimulation ne doit jamais être effectuée transcérébralement (par la tête ou à travers celle-ci), sur les yeux, au-dessus de la bouche, de manière transthoracique (les électrodes sont placées sur la poitrine et en haut du dos ou bien au-dessus de la région du cœur), car la conduction de courant électrique dans ces régions peut provoquer des perturbations du rythme cardiaque. La même chose vaut pour la face antérieure du cou (en particulier pour les nerfs sinocarotidiens).
- Si les électrodes doivent être placées sur des régions du corps où se trouvent des piqûres d'injections (médicaments / drogues), comme par exemple pour un traitement hormonal, n'utilisez pas l'appareil MediTens XP.
- N'utilisez pas l'appareil en conduisant un véhicule ou en vous servant d'une machine.
- Le MediTens XP ne doit pas être employé en même temps que d'autres appareils qui transmettent une tension électrique à votre corps (par exemple les appareils à interférences ou un autre appareil pour l'électrostimulation).

**Description générale de le MediTens XP**

Le MediTens XP est un appareil électrique portable à 2 canaux fonctionnant sur pile destiné à la stimulation des nerfs neuro-musculaires qui est utilisé pour le traitement des douleurs chroniques et aiguës. Fondé sur les principes du stimulateur électrique neuromusculaire (TENS), le MediTens XP envoie, par l'intermédiaire d'électrodes, de brèves impulsions électriques à travers l'épiderme. 5 programmes de traitement sont au choix. Se reporter à la section «Information sur les programmes» page 17 pour une description plus détaillée.
Le MediTens XP a été spécialement développé pour permettre un suivi ambulatoire à domicile.
La signification des différents symboles sera expliquée en détail dans ce manuel.

**Votre paquet MediTens XP comprend:**

| | | |
|---|---|---|
| 1. l'appareil MediTens XP | 2. la notice d'emploi | 3. une pile alcaline de 9 volts |
| 4. des câbles d'électrodes | 5. des électrodes | 6. le carton d'emballage |

## 2.2 Garantie

Si un défaut se manifeste sur l'appareil dans les deux ans suivant l'achat, neurotech® remplacera l'appareil par un autre ou bien réparera l'appareil ou les diverses composantes défectueuses sans facturer le coût du matériel ***** et du travail, à condition que l'appareil :

- n'ait été utilisé qu'aux fins prévues et conformément aux instructions données dans le présent mode d'emploi ;
- n'ait pas été raccordé à une source de courant inappropriée ;
- n'ait pas fait l'objet d'un mauvais usage ou d'une négligence ;
- n'ait pas été modifié ou réparé par une personne non agréé par neurotech.

Cette déclaration de garantie complète les obligations de garantie nationales existantes et ne porte pas préjudice à vos droits de client.

***** Ceci exclut les électrodes et pile

## 3.0 Description de l'Appareil et des Touches

Fig. 1

Le MediTens XP est simple à utiliser. Toutes les touches ont une commande à bouton pression. Les fonctions des différentes touches sont représentées par les symboles imprimés sur les touches (cf. ci-dessous). Le MediTens XP dispose d'un indicateur audio intégré qui émet un son aigu lorsqu'une commande valable a été entrée via les touches et un son grave lorsque la commande n'était pas valable.

**Touches et fonctions des touches (fig. 1)**
Le MediTens XP dispose des touches et des fonctions suivantes:

**1. Touche marche / arrêt / pause (⏻)**
Cette touche permet de mettre en marche et d'arrêter l'appareil ainsi que d'interrompre le traitement. Pour éteindre l'appareil après le traitement, maintenez la touche enfoncée pendant deux secondes.

**2. Canaux de réglage d'intensité - 1 et 2 (▲/▼)**
Chaque régulateur d'intensité contrôle un canal du même côté de l'appareil. En actionnant la touche supérieure (▲) pendant le traitement, l'intensité de ce canal est augmentée d'une unité. L'intensité est réduite d'autant lorsqu'on actionne la touche inférieure (▼). L'indicateur d'intensité numérique de l'écran varie à chaque fois d'une unité.

**3. Touche de sélection des programmes (P)**
Avec la touche de sélection des programmes, le patient peut sélectionner le programme de traitement voulu. Pour changer de programme, maintenez la touche de sélection des programmes (**P**) enfoncée **pendant au moins 3 secondes.**

**4. Touche de blocage (🔑)**
La touche de blocage permet à l'utilisateur de bloquer le régulateur d'intensité à une certaine valeur afin d'éviter les modifications involontaires du niveau d'intensité. Cette touche est utilisée également pour le blocage de la touche de déclenchement (trigger).

**Nouveau paramétrage du temps de traitement total**
Pour réinitialiser le temps de traitement total, on actionne la touche de blocage en liaison avec la touche de sélection des programmes. L'utilisateur doit tout d'abord appuyer sur la touche de blocage puis sur la touche de sélection des programmes pendant environ 3 secondes. Un son retentit et l'affichage est remis à zéro. Cette fonction n'est disponible qu'au début d'une séance de traitement.

**5. Touche trigger/burst**
**Programme 1 :**
Dès que la touche trigger est actionnée, la fréquence du signal passe de 4 à 99 Hz. Pour désactiver le mode trigger haute fréquence, actionnez la touche trigger une deuxième fois.

**Programmes 2 et 3 :**
Dès que la touche burst est actionnée, le mode burst est activé. Pour désactiver le mode burst, actionnez la touche une seconde fois. Si le mode burst est sélectionné pendant le programme 2, l'appareil donne un signal de fréquence de 99 Hz avec une durée d'impulsion de 120 µs pendant 3 secondes. Il revient ensuite à la fréquence de programme et durée d'impulsion normales pendant 1,5 seconde. Si le mode burst est sélectionné pendant le programme 3, l'appareil donne un signal de fréquence de 4 Hz avec une durée d'impulsion de 120 µs pendant 3 secondes, avant de revenir à la fréquence de programme normale et durée d'impulsion normales pendant 3 secondes.

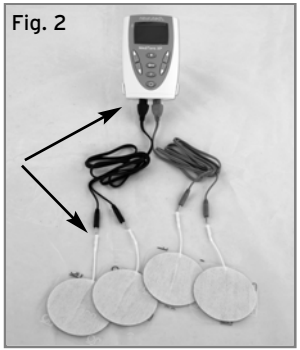
**Programmes 4 et 5 :**
Dès que la touche trigger est actionnée, le mode de déclenchement est activé. Lorsque la touche est actionnée une deuxième fois, l'appareil commence un cycle de stimulation qui dure aussi longtemps que la touche est maintenue enfoncée. Lorsque la touche est relâchée, l'appareil débute le cycle de relaxation. Lorsque le mode de déclenchement est désactivé (en appuyant sur la touche d'intensité), la stimulation monte en 2 secondes au niveau d'intensité précédent.

## 4.0 Description de l'Appareil et de l'Écran d'Affichage

**Information concernant la pile**
L'appareil fonctionne avec une pile de 9 volts. Le compartiment à pile est situé au dos de l'appareil. Nous recommandons une pile alcaline. Le MediTens XP dispose d'un affichage indiquant le niveau de charge de la pile. Lorsque la pile est presque vide, le symbole de pile clignote à l'écran. Pour insérer la pile, pour la remplacer ou la contrôler, veuillez vous conformer aux instructions page 13.

**Câbles d'électrodes**
Sur la partie inférieure de l'appareil se trouvent deux douilles destinées aux câbles des électrodes (fig. 2). Les câbles sont reliés aux électrodes par des fiches. Les électrodes et les câbles peuvent être enlevés et, si nécessaire, remplacés. Chaque canal se compose de deux câbles, deux câbles bleu clair et deux câbles bleu foncé. A l'extrémité de chaque câble se trouvent chaque fois deux fiches.

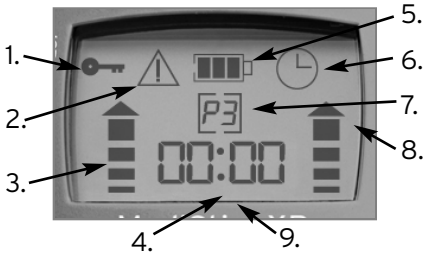
Fig. 2



**Affichage MediTens XP (Fig. 3)**

Le MediTens XP dispose d'un affichage unique qui permet à l'utilisateur de visualiser l'état de la pile, le temps de traitement écoulé, les phases de contraction et de détente et le programme sélectionné.

Fig. 3




1. La touche de blocage est activée, elle empêche les modifications involontaires du niveau d'intensité.

2. La fonction load sense est activée lorsqu'une liaison défectueuse câbles-électrodes ou électrodes-peau est détectée.

3. Pendant le traitement, les niveaux d'intensité montent et baissent en fonction du cycle de contraction et de détente sur chaque canal.

4. Indique le temps restant / écoulé de la séance de traitement en cours en heures, minutes et secondes. Dans le cas d'un programme de temps de traitement fixé, le timer opère un compte à rebours en minutes et en secondes. Dans le cas d'une durée de traitement non fixée, il compte à partir de zéro en minutes et en heures.

5. L'affichage de la pile permet de visualiser le niveau de la charge restante.

6. Le symbole montre apparaît aussi bien lors de l'affichage du temps de traitement total que lorsque le timer avance.

7. P3 7. Indique quel programme de traitement est en cours (1 à 5).

8. Le mode trigger est activé. (programmes 1, 4 et 5)
   Le mode burst est activé. (programmes 2 et 3)

9. Le signe pause s'affiche lorsque le programme est interrompu.

## 5.0 Notice de l'Utilisation Étape par Étape

1. Nettoyez les endroits où les électrodes doivent être placées avec de l'eau et un savon doux. Les électrodes n'adhèrent pas parfaitement lorsque la peau présente encore des salissures, des traces d'huile, de crème ou d'autres produits cosmétiques.

2. Assurez-vous que l'appareil est bien éteint.

3. Insérer, remplacer ou vérifier la pile comme indiqué page 13. La pile doit être changée quand les 3 barres ont disparu et que le contour du symbole de pile ( ) clignote.

4. Enfichez les câbles livrés avec le MediTens XP dans les douilles se trouvant sur la partie inférieure de l'appareil. Les fiches de câbles sont conçues de telle manière qu'elles s'enclenchent fermement après avoir été enfichées (fig. 4). Après avoir raccordé les câbles à l'appareil, fixez chaque câble à une électrode (fig. 5).

5. Le MediTens XP est livré avec un jeu d'électrodes. Retirez les languettes du côté adhésif de chaque électrode et placez les électrodes dans la position qui convient. Les électrodes doivent être manipulées conformément aux instructions du présent manuel.

**Veuillez vous conformer en outre aux indications suivantes:**
- le positionnement des électrodes doit être déterminé par un praticien.
- les consignes de sécurité données dans ce manuel doivent être suivies.
- les fiches de câbles doivent être introduites à fond dans les douilles d'électrodes, de manière à ce qu'aucune partie métallique ne soit plus visible.
- les électrodes doivent être en contact avec la peau sur toute leur surface (fig. 6).
- si les câbles ont été raccordés avant le placement des électrodes, veuillez séparer selon les besoins les deux câbles de chaque canal.

**Fig. 4** Introduire les fiches de câbles dans les douilles

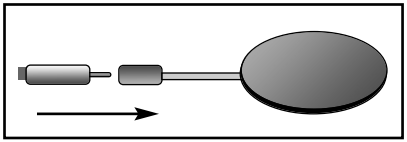


**Fig. 5**

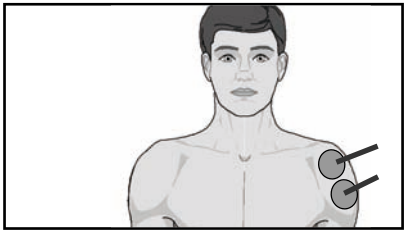


**Fig. 6** Les électrodes doivent être en contact avec la peau sur toute leur surface.

6. Lorsque le MediTens XP est mis en route, un son aigu retentit. Le temps de traitement total en heures et en minutes s'affiche à l'écran pendant 3 secondes (écran 1). Au bout de 3 secondes l'affichage reproduit à l'écran 2 apparaît.

7. Pour changer de programme, maintenez enfoncée la touche de sélection des programmes **au moins 3 secondes.** Les programmes existants (1 à 5) sont ensuite présentés à l'utilisateur l'un après l'autre. **Remarque:** le programme ne peut pas être modifié pendant le traitement.

8. Les programmes 1 à 5 ont une durée illimitée (écran 2).

9. Si vous désirez reparamétrer le temps de traitement total, veuillez appuyer environ 3 secondes simultanément sur la touche de sélection des programmes et sur la touche de blocage. Le temps de traitement total est remis à zéro (écran 3). La durée maximale du temps de traitement total est de 99 heures et 59 minutes. Lorsque cette durée maximale est atteinte, l'affichage revient à 00:00.

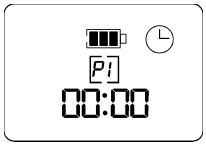
10. Augmentez lentement l'intensité du canal que vous souhaitez utiliser à l'aide du régulateur d'intensité. Lorsque l'intensité d'un canal monte, on ressent le stimulus à l'électrode correspondante et l'affichage de niveau du canal monte et descend en fonction de la contraction / détente sur chaque canal. La valeur maximale de l'intensité s'affiche en pourcentage (de 0 à 99) (écran 4). Le temps de traitement court à partir de l'augmentation de l'intensité.

11. Si nécessaire, répétez l'opération pour l'autre canal. Le niveau d'intensité de chaque canal apparaît sur l'affichage de chaque canal.

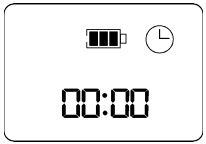
12. Augmentez l'intensité du canal utilisé jusqu'à ce que le niveau souhaité soit atteint. Si vous utilisez plusieurs canaux, vous pouvez également augmenter au maximum l'intensité d'un canal avant de modifier l'autre. L'écran 5 montre l'affichage pendant un programme de traitement à durée illimitée. Le timer indique les heures et les minutes comptées dans le sens croissant en partant de zéro.

13. Après que le niveau d'intensité souhaité a été atteint, l'utilisateur peut actionner la touche de blocage pour éviter des modifications involontaires du niveau d'intensité. Appuyez pour cela une fois sur la touche de blocage et le symbol ( ) s'affiche (cf. écran 6). Pour désactiver la fonction de blocage, il suffit de réappuyer une fois sur la touche de blocage. Le symbole correspondant disparaît de l'écran.

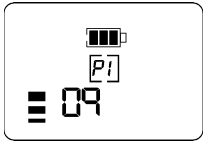
Ecran 1 pendant 3 sec.



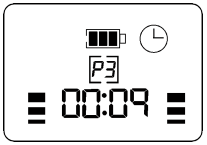
Ecran 2 après 3 sec.



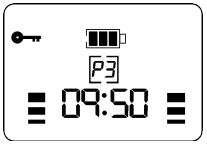
Ecran 3



Ecran 4

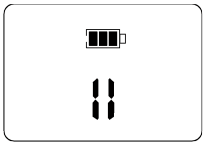


Ecran 5



Ecran 6 Touche de blocage activée

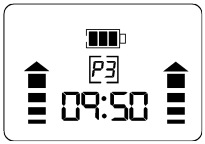
14. Si vous souhaitez interrompre la séance de traitement (par exemple pour replacer les électrodes) actionnez brièvement la touche marche / arrêt. L'appareil émet un petit son et le symbole pause apparaît sur l'écran pour signaler l'interruption du programme (écran 7). Pour désactiver la fonction pause, actionnez à nouveau la touche marche / arrêt. La séance de traitement est alors reprise au point où elle avait été interrompue et le symbole pause disparaît de l'écran.



Ecran 7 Pause activée

15. Le **mode burst** ( ▲ ) est disponible pendant les programmes 2 et 3. Une pression sur la touche active le mode burst. Pour désactiver la fonction, appuyer à nouveau sur la touche (écran 8).

    Le **mode trigger** ( ▲ ) est disponible pendant les programmes 1, 4 et 5. Dès que la touche trigger est actionnée pendant le programme 1, la fréquence du signal pass de 4 à 99 Hz. Appuyer sur la touche une deuxième fois pour désactiver le mode trigger. Si la touche trigger est actionnée pendant le programme 4 ou 5, le mode trigger est activé. Lorsque la touche est actionnée une deuxième fois, l'appareil commence un cycle de stimulation qui dure aussi longtemps que la touche est maintenue enfoncée. Lorsque la touche est relâchée, l'appareil débute le cycle de relaxation. Lorsque le mode de déclenchement est désactivé (en appuyant sur la touche d'intensité), la stimulation monte en 2 secondes au niveau d'intensité précédent.




Ecran 8

16. Le MediTens XP dispose d'une fonction load sense, qui contrôle la connexion entre câble / électrode et utilisateur. Lorsqu'une connexion défectueuse est constatée (écran 9):
    - l'affichage du niveau du canal utilisé clignote ;
    - le symbole d'alerte ( ⚠ ) s'affiche à l'écran en clignotant ;
    - l'appareil émet un petit son ;
    - le timer de la séance de traitement est stoppé ;
    - la valeur de l'intensité tombe à zéro et la touche d'intensité avec flèche vers le haut est désactivée.

    Dès que le contact est à nouveau impeccable, la stimulation monte en l'espace de 2 secondes à la valeur d'intensité précédente.

Ecran 9

## 6.0 Maintenance de l'Appareil

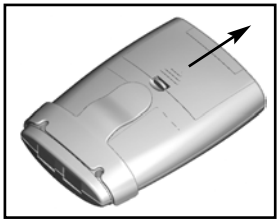


Fig. 7

Vous devez régulièrement nettoyer l'appareil au moyen d'un chiffon doux légèrement humide avec de l'eau savonneuse.

L'intérieur de l'appareil et les fiches de connexion ne doivent pas être mouillés pendant le nettoyage. Pour le nettoyage de l'appareil, n'employez ni poudres à laver, ni détergents, ni alcool, ni sprays aérosols, ni solvants.

Pendant le fonctionnement, le symbole de pile (▮▮▮) s'affiche en haut au milieu de l'écran. Lorsque la charge de la pile de le MediTens XP faiblit, les barres sur le symbole de pile s'éteignent une à une. Une fois les trois barres éteintes, le contour du symbole de pile commence à clignoter. Cela signifie que la pile doit être remplacée.

Fig. 8

Le compartiment à pile est situé au dos de l'appareil MediTens XP. Pour ouvrir le compartiment à pile, tournez le MediTens XP. Posez le pouce sur le symbole ( ⏏ ) indiquant le déverrouillage du compartiment à pile et poussez vers l'avant. Le couvercle est ainsi déverrouillé.

Relevez maintenant complètement le couvercle. Une flèche (fig. 7) sur le couvercle du compartiment à pile indique dans quelle direction relever le couvercle.

**Pour extraire une pile,** appuyez fermement sur l'extrémité inférieure de celle-ci et retirez-la avec précaution.

La bonne polarité et la bonne insertion de la pile sont indiquées dans le compartiment à pile par une représentation de la pile et de ses connexions. Vous avez besoin d'une pile de 9 volts.

Pour fermer le compartiment à pile, rabattez le couvercle et encliquetez le par une légère pression (Fig. 8).

**Remarque:** le compartiment à pile doit être fermé lorsque l'appareil est en marche.

⚠

Pour éviter les dommages dus à la corrosion, il est recommandé d'utiliser une pile étanche. Nous recommandons l'utilisation de piles alcalines. Retirez toujours la pile de l'appareil lorsque vous ne vous servez pas de celui-ci pendant un certain temps. Sinon la pile pourrait fuir et endommager l'appareil. Il faut savoir que même certaines des piles réputées «étanches» libèrent des substances corrosives qui peuvent endommager l'appareil. N'utilisez en aucun cas d'autres types de piles.

## 7.0 Recherche et Réparation des Pannes

| Problème | Cause possible | Solution |
|---|---|---|
| Aucun affichage ni signal sonore | Pile déchargée | Remplacer la pile |
| | La pile a été introduite à l'envers | Ressortir la pile et l'insérer correctement |
| L'appareil est allumé mais n'obéit à aucune commande | La fiche du câble n'est pas bien enfoncée | Retirer la fiche et l'enfoncer à nouveau |
| | Rupture du câble | Remplacer la connexion électrode câble |
| Le symbole de pile clignote, la stimulation n'est pas efficace | La pile est usée | Remplacer la pile |
| Les commandes ne sont exécutées qu'irrégulièrement, seulement avec un niveau d'intensité élevé ou pas du tout | Câble défectueux | Remplacer le câble |
| L'augmentation de l'intensité provoque un sentiment désagréable | Rechercher sur votre peau la présence de lotions, de taches pigmentaires, de zones sèches et d'autres facteurs susceptibles d'accroître la résistance | Déplacer lentement l'électrode vers l'endroit où le stimulus est ressenti le plus fortement |
| | | Humidifier les électrodes |
| | | Supprimer les résidus d'huile en lavant la peau |
| Le symbole d'alerte ⚠ apparaît, l'appareil émet un bip | Connexion du câble défectueuse | Vérifier la connexion, la changer si nécessaire |
| | Electrode défectueuse | Remplacer l'électrode |
| | Liaison peau / électrodes défectueuse | Vérifier le contact peau / électrodes |

## 8.0 Données Techniques

**Caractéristiques Générales**
**Type de produit** 458
**Nombre de canaux** 2
**Géométrie d'impulsion** Biphasé symétrique
**Caractéristiques environnementales :**
En fonctionnement : Plage de température : 0 à 35°C
Humidité : de 20 à 65 % HR
Rangement : Plage de température : 0 à 35°C
Humidité : de 20 à 85 % HR

**Exigences de Tension**
**Pile** 9 volts

**Caractéristiques Physiques**
**Dimensions de l'appareil** 105 x 71 x 31 mm
**Poids de l'appareil**
• Appareil 93 g
• Appareil avec pile 140 g

Les appareils XP sont des produits de Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Irlande.

**Fonctions de Sécurité**
**Mise en marche sécurisée:** au moment de la mise en marche de l'appareil, l'intensité est automatiquement mise à zéro.

**Processus multiplex:** la transmission des impulsions à chaque canal se déroule en décalé, si bien qu'un seul canal est activé à la fois. Ceci garantit qu'il n'y ait pas d'interaction entre les électrodes.

Des électrodes inférieures à 6,5 $cm^2$ peuvent occasionner des intensités de courant de plus de 2 mA/$cm^2$. En cas de doute, veuillez vous adresser à votre distributeur local.

| **Tension nominale / courant** | | | |
|---|---|---|---|
| **Paramètres** | **500Ω** | **1 kΩ** | **1,5 kΩ** |
| Valeur efficace de tension (RMSV) | 6,6 V | 11,2 V | 12,4 V |
| Valeur efficace d'intensité (RMSA) | 13 mA | 11 mA | 8,2 mA |
| Fréquence de courant alternatif | de 4 à 99 Hz | de 4 à 99 Hz | de 4 à 99 Hz |
| Composante de courant continu | 0 C | 0 C | 0 C |
| Durée d'impulsion | de 120 à 250 µs | de 120 à 250 µs | de 120 à 250 µs |
| Largeur de bande de l'intensité actuelle (par impulsion) | de 0 à 75 mA | de 0 à 75 mA | de 0 à 75 mA |

Votre appareil est doté d'une série de symboles. Ceux qui n'ont pas encore été expliqués sont décrits ci-dessous :

**Exigences de tension :** Pile de 9 volts. Le signe « + » à l'intérieur du compartiment à pile caractérise le pôle positif, le signe « - » le pôle négatif. Le courant continu est représenté par le symbole suivant : ⎓

**Valeur efficace d'intensité (RMSA):** représente le débit effectif de courant qui représente à son tour l'ampérage quadratique pour canal mesuré avec unerésistance spécifique.

**Valeur efficace de tension (RMSV):** représente le débit effectif de tension qui représente à son tour la tension quadratique pour canal mesuré avec unerésistance spécifique.

**(P) Power = puissance de sortie maximale.** La puissance de sortie maximale de l'appareil mesurée en watts (W) jusqu'à une charge de 500 Ω.

**(F) Fréquence = fréquence de sortie.** La fréquence de sortie est le nombre d'impulsions envoyées par l'appareil par seconde. L'unité de mesure de la fréquence de sortie est le hertz, abréviation «Hz».

Ce symbole signifie «Attention, lisez la documentation d'accompagnement».

 Ce symbole représente les pièces appliquées de type BF.

SN signifie numéro de série. Au dos de chaque modèle XP figure le numéro de série spécifique à l'appareil. La lettre qui précède le numéro de série indique l'année de fabrication, «O» équivaut ainsi à 2009, «P» à 2010, etc.

CE 0366 Ce symbole figurant sur votre modèle XP indique que l'appareil est conforme à la directive 93/42/CEE pour les appareils médicaux. 0366 est le numéro de point de contrôle VDE (Association allemande des ingénieurs électriciens).

**Retraitement de l'appareil**

Lorsque l'appareil est arrivé en fin de vie, vous ne devez pas jeter ce produit aux ordures ménagères habituelles, mais le déposer à un point de collecte destiné au recyclage des appareils électriques. Le symbole figurant sur le produit, dans la notice d'emploi et/ou sur l'emballage le mentionne.

Les déchets d'appareils électriques et les accessoires électriques contiennent des substances qui peuvent s'avérer nuisibles pour l'environnement. Un retraitement non conforme peut entraîner une pollution de l'air, du sol et présenter un danger pour la santé.

De plus, certains matériaux du produit peuvent être réutilisés lorsqu'on les dépose dans un point de recyclage. En permettant le recyclage de certaines parties ou matières brutes de produits usagés, vous contribuez de façon importante à la protection de l'environnement. Veuillez vous adresser aux services locaux pour toute information supplémentaire sur les points de collecte de votre région.

## 9.0 Information sur les Programmes

| Prog. n° | Fréquence (Hz) | Durée d'impulsion (↔sec) | Durée du traitement (min) | Burst ou trigger | Indications |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | Non fixée | Trigger haute fréquence | Douleurs chroniques<br>Douleurs articulaires<br>Douleurs liées au travail obstétrical (trigger) |
| 2 | 35 | 150 | Non fixée | Fréquence burst de 99 Hz, durée d'impulsion 120 µs, pendant 3 secondes; retour à la configuration du programme pendant 1,5 seconde. | Douleurs aiguës |
| 3 | 99 | 150 | Non fixée | Fréquence burst de 4 Hz, durée d'impulsion 120 µs, pendant 3 secondes; retour à la configuration du programme pendant 3 secondes. | Douleurs aiguës<br>Blocage de la douleur |
| 4 | Canal 1: 4<br>Canal 2: 99 | 150 | Non fixée | Trigger | Douleurs chroniques et aiguës<br>Douleurs arthritiques |
| 5 | 4 - 99 | 150 | Non fixée | Trigger | Douleurs aiguës sévères<br>Douleurs arthritiques<br>Douleurs liées aux menstruations |

**Programme 1 (trigger haute fréquence):**
Le programme 1 donne une stimulation de 4 Hz. La pression de la touche trigger entraîne une stimulation à une haute fréquence de 99 Hz. Pour désactiver le mode trigger haute fréquence, actionnez la touche trigger une seconde fois.

**Programmes 2, 3 (mode burst):**
Le mode burst est disponible dans les programmes 2 et 3. Dès que la touche burst est actionnée, le mode burst est activé. Pour désactiver le mode burst, actionnez la touche une seconde fois. Si le mode burst est sélectionné pendant le programme 2, l'appareil donne un signal de fréquence de 99 Hz avec une durée d'impulsion de 120µs pendant 3 secondes. Il revient ensuite à la fréquence de programme et durée d'impulsion normales pendant 1,5 seconde. Si le mode burst est sélectionné pendant le programme 3, l'appareil donne un signal de fréquence de 4 Hz avec une durée d'impulsion de 120µs pendant 3 secondes, avant de revenir à la fréquence de programme normale et durée d'impulsion normales pendant 3 secondes.

**Programme 4 double fréquence (trigger):**
Lorsque le programme 4 est sélectionné, le canal 1 et le canal 2 délivrent des stimulations à différentes fréquences. Le canal 1 donne une stimulation de 4 Hz tandis que le canal 2 fournit une stimulation de 99 Hz.

**Programme 5 massage (trigger):**
Le programme 5 est un programme variable. Il donne une stimulation de 4 à 99 Hz.

Le mode trigger est disponible sur les programmes 4 et 5. Dès que la touche trigger est actionnée, le mode de déclenchement est activé. Lorsque la touche est actionnée une deuxième fois, l'appareil commence un cycle de stimulation qui dure aussi longtemps que la touche est maintenue enfoncée. Lorsque la touche est relâchée, l'appareil débute le cycle de relaxation. Lorsque le mode de déclenchement est désactivé, en appuyant sur la touche d'intensité, la stimulation monte en 2 secondes au niveau d'intensité précédent.

## 10.0 Accessoires

Utilisez seulement des électrodes et des câbles recommandés expressément par BMR Ltd pour l'emploi avec MediTens XP. Les performances de l'appareil pourraient être amoindries par d'autres électrodes et d'autres câbles.

Ne jetez pas des électrodes et des piles usagées à la poubelle ou au feu, mais retraitez-les conformément aux dispositions légales en vigueur dans votre pays. Les électrodes s'usent petit à petit: lorsqu'elles sont salies ou qu'elles n'adhèrent plus convenablement, il faut les remplacer. Remplacez les câbles d'électrodes lorsque leur gaine est détériorée au point que les câbles de cuivre deviennent visibles.

**Réparation, service après vente et modifications**
L'entretien et la maintenance de l'appareil ne nécessitent aucune intervention à l'intérieur de celui-ci.

Les réparations, prestations de services et modifications doivent être réalisées exclusivement par des techniciens qualifiés, agréés par l'entreprise BMR Ltd

Si votre appareil est défectueux, vous ne devez plus l'utiliser. Veuillez contacter votre distributeur local.

## 10.1 Mise en Place de l'Appareil

Votre programme de traitement personnel est le programme n°. Ce programme est visible sur l'écrande l'appareil mis en marche ! ☐

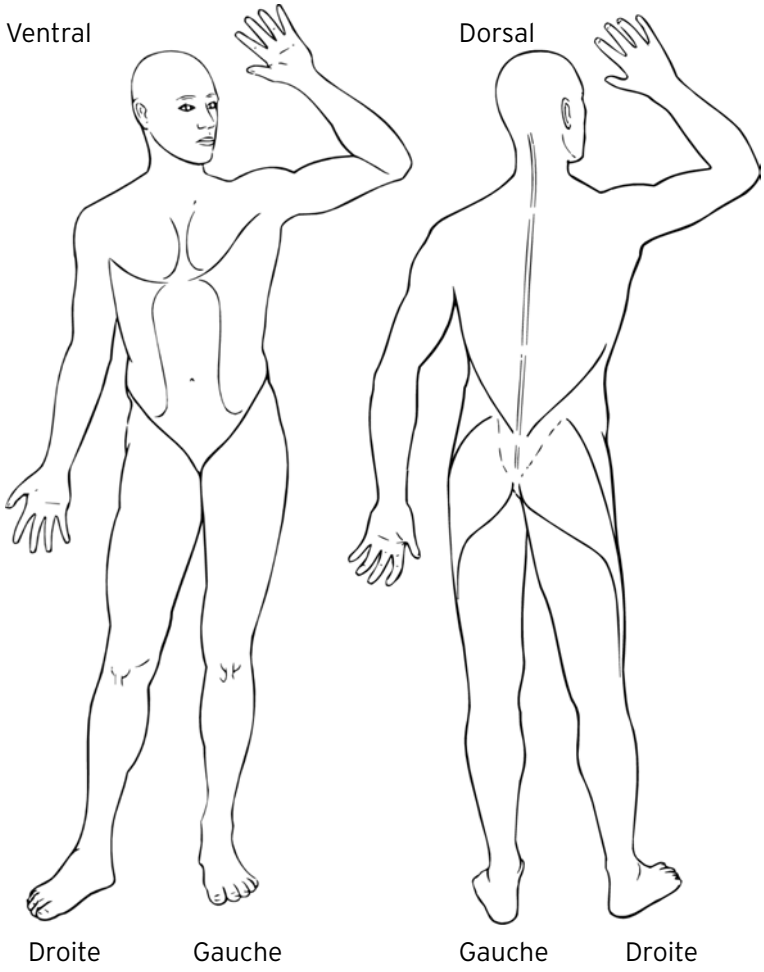
Utilisez-vous la fonction burst (✘) (possible pour les programmes 1, 2, 5) Oui ☐ Non ☐

Utilisez-vous la fonction trigger (✘) (possible pour les programmes 3, 4) Oui ☐ Non ☐

**Remarque:** si, après la mise en marche de l'appareil, un autre programme que celui prescrit par le médecin en haut de l'écran devait s'afficher, procédez comme suit:

1. Eteignez l'appareil puis rallumez le.
2. Maintenez enfoncé le bouton marqué P **(au moins 3 secondes par changement de programme)** jusqu'à ce que le programme prescrit par le médecin apparaisse à nouveau. (On peut faire passer les programmes de 1 à 5 mais pas de 5 à 1).
3. Commencez le traitement.

## 11.0 Schéma d'Installation des Électrodes

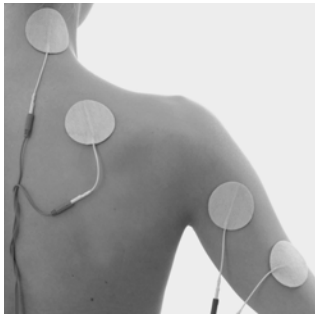



**Remarque pour le médeci:**

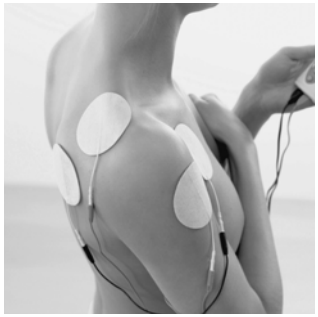
Veuillez indiquer la position des électrodes souhaitée sur le dessin ci-contre ! Reliez les canaux voisins par un trait.

## 11.1 Placement Suggéré des Électrode

**Syndrome rachidien cervical | Céphalée d'origine cervicale (syndrome cervical) | Migraines | Céphalées de tension**
Programme 4



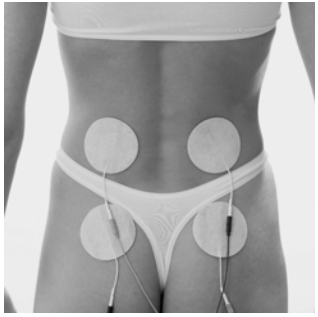
**Syndrome rachidien cervical | Syndrome épaule-bras**
Programme 5



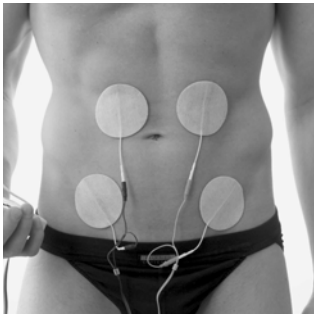
**Douleurs de l'épaule | Bursite | Périarthrite scapulo-humérale Position croisée**
Programme 4

**Tendinopathies p. ex. épicondylite**
Programme 1

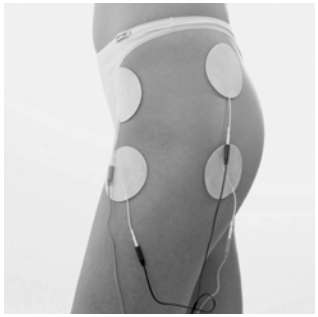
**Tendinopathies p. ex. épicondylite**
Programme 1



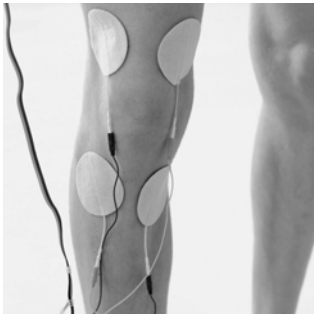
**Syndrome rachidien lombaire | Lombosciatalgie | Douleurs postérieures pseudo-radiculaires Position croisée**
Programme 4



**Traitement des douleurs abdominales**
Programme 5



**Douleurs chroniques et aiguës de la hanche**
**Position croisée**
Programme 4



**Gonarthrose | Endoprothèse totale**
**Position croisée**
Programme 4

**Traitement des douleurs de l'articulation iléo-sacrée**
**Position croisée**
Programme 3/4

**Douleurs de la cheville | Région du pied, p. ex. déchirure ligamentaire**
Programme 3

# Inhalt


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Sicherheitshinsweise** | **3** |
| **2.0** | **Kontraindikationen** | **4** |
| 2.1 | Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise | 4 |
| 2.2 | Garantie | 6 |
| **3.0** | **Beschreibung von Gerät und Tasten** | **7** |
| **4.0** | **Beschreibung von Gerät und Anzeige** | **8** |
| **5.0** | **Scritt-für-Schritt Behandlungsanleitung** | **10** |
| **6.0** | **Wartung des Gerätes** | **13** |
| **7.0** | **Fehlersuche und -Behebung** | **14** |
| **8.0** | **Technische Daten** | **15** |
| **9.0** | **Programm-Information** | **17** |
| **10.0** | **Zubehör** | **18** |
| 10.1 | Geräteeinstellung | 18 |
| **11.0** | **Elektrodenanlage-Diagram** | **19** |
| 11.1 | Empfohlene Elektrodenanlage | 20 |

# 1.0 Sicherheitshinsweise

## Gültigkeit

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und technischen Daten beziehen sich auf das zu diesem Handbuch gehörende Schmerztherapiegerät MediTens® XP. Jedes MediTens XP hat eine Seriennummer, die sich auf der Rückseite des jeweiligen Gerätes befindet.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und technischen Daten sind von Bio-Medical Research GmbH (BMR GmbH) urheberrechtlich geschützt und dürfen nur im ausdrücklich vom Unternehmen schriftlich festgelegten Sinne und Umfang verwendet und weitergeleitet werden.

## Haftungsausschlusserklärung

Alle von BMR GmbH hergestellten und verkauften Geräte werden vor ihrem Versand genauestens überprüft und getestet. Die Verwendung dieser Geräte liegt jedoch außerhalb des Verantwortungsbereichs des Unternehmens. BMR GmbH übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der Geräte nur, wenn das Gerät entsprechend der in diesem Handbuch enthaltenen.

Anleitungen und Daten verwendet wird. Daher trägt der Benutzer die volle Verantwortung für alle aus dem Gebrauch bzw. dem falschen Gebrauch des Gerätes resultierenden Folgen. Änderungen, Reparaturen oder Serviceleistungen müssen durch das autorisierte Personal von BMR GmbH ausgeführt werden.

Dieses Handbuch ist als Anleitung für Ärzte und Klinikpersonal vorgesehen, die auch die Behandlungszonen und die Platzierung der Elektroden bestimmen sollten.

## Beschränkungen

Der Verkauf und / oder Betrieb dieser Geräte unterliegt der Gesetzgebung der verschiedenen Länder. Für die entsprechende Erfüllung der Gesetzgebung ist der jeweilige Importeur, Händler oder Benutzer des Gerätes verantwortlich.

**Verwendung:**
Die von MediTens XP bewirkte Nervenstimulation erfolgt gemäß den Prinzipien der weiter unten erläuterten transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS). Über Klebeelektroden auf der Hautoberfläche werden kurze elektrische Impulse geschickt.

**Transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS):**
Bei TENS handelt es sich um eine Schmerzbehandlung basierend auf der Applikation elektrischer Reize auf die Haut durch die Stimulierung von Nervenfasern. Dies kann auf zwei Arten erfolgen: Entweder nach der „Pain Gate"-Theorie, bei der die zum Gehirn gesendeten Schmerzimpulse blockiert werden und / oder durch die verstärkte Freisetzung von Endorphinen, durch die die Schmerzerscheinungen gehemmt werden.

**Indikationen:**
- Symptomatische Linderung und Behandlung chronischer und akuter Schmerzen.

## 2.0 Kontraindikationen

- Patienten mit elektronischen Implantaten (z. B. Herzschrittmacher und Defibrillatoren) dürfen das Gerät nicht anwenden!

## 2.1 Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise

- Haben Sie irgendwelche Zweifel, holen Sie in jedem Fall ärztlichen Rat ein.
- Vorsicht ist geboten bei Patienten, bei denen Herzprobleme diagnostiziert wurden oder zu erwarten sind.
- Ärztlicher Rat muss auch von den Patienten eingeholt werden, die unter insulinabhängiger Diabetes leiden oder aufgrund anderer kognitiver Funktionsstörungen unter ärztlicher Aufsicht stehen.
- Auch Personen, die an einer ernsten Krankheit oder unter schweren Verletzungen leiden, sollten vor der Muskelstimulation einen Arzt konsultieren.
- Während der Schwangerschaft, bei Krebs oder Epilepsie besteht bei der Muskelstimulation keine ausreichende Sicherheit.
- Wenden Sie die Stimulation nicht ohne medizinischen Rat an Körperpartien an, die kürzlich einer Operation unterzogen wurden.
- Vermeiden Sie die Anwendung auf frischem Narbengewebe oder auf offenen oder entzündeten Hautpartien, auf mit Akne infizierten oder für Akne anfälligen Hautpartien, bei Thrombose oder anderen Gefäßerkrankungen (z. B. geplatzte Adern, Krampfadern).
- Platzieren Sie die Elektroden nicht direkt über Metallimplantaten, wenn sich zwischen dem Implantat und der Elektrode nicht mindestens 1 cm Muskelfaser befindet. Es ist jedoch möglich, die Elektrode auf dem nächstgelegenen Muskel anzulegen. Falls Sie Zweifel haben, wenden Sie sich an einen Arzt.
- Vorsichtsmaßnahmen sollten auch getroffen werden, wenn die Muskelstimulation bei starker Menstruation erfolgt oder wenn im selben Monat ein IUP (Intrauterinpessar, z. B. Spirale) eingesetzt wurde. Dasselbe gilt für den Zeitraum (6 Wochen) nach einer Geburt. Wir empfehlen, daß die Stimulation nur in der Bauch- und Unterbauchregion nach vorhergehendem ärztlichem Rat durchgeführt wird.

- Medizinischer Rat sollte auch eingeholt werden, wenn die Stimulation an Köperpartien mit eingeschränkter Sensibilität erfolgen soll, oder an Stellen, an denen frische Knochenbrüche vorliegen.
- Vergewissern Sie sich in allen Fällen, dass die Stimulation nicht das Schmerzniveau des Patienten überschreitet.
- Reduzieren Sie die Intensität immer auf ein Minimum, wenn die Elektroden während der Behandlung neu angelegt werden.
- Kabelstecker und Elektroden dürfen unter keinen Umständen an andere Gegenstände angeschlossen werden.
- Wenn die Kabel an die Elektroden angeschlossen werden, sollten die Kabelstecker vollständig in die Elektrodenbuchsen gesteckt werden. Stellen Sie sicher, dass kein Metall sichtbar ist.
- Das Gerät sollte außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.
- Ist der Patient gleichzeitig an chirurgische Hochfrequenzgeräte angeschlossen, kann es an den Stellen, an denen die Elektroden sitzen, zu Verbrennungen kommen, und der Stimulator kann möglicherweise beschädigt werden.
- Wird das Gerät in der unmittelbaren Nähe von Therapiegeräten auf Kurz- oder Mikrowellenbasis eingesetzt, kann die Ausgangsleistung des Stimulators unzuverlässig werden.
- Es ist möglich, dass elektronische Überwachungsgeräte (EKG-Monitore und EKG- Alarme) nicht richtig funktionieren, wenn der Stimulator in Betrieb ist.
- Unter Umständen eignet sich das MediTens XP nicht zur gleichzeitigen Nutzung mit anderen Geräten. Die Eignung sollte vor Gebrauch überprüft werden.
- Das MediTens XP-Gerät sollte nur für den vorgesehenen Zweck benutzt werden und in der in dieser Anleitung dargestellten Art und Weise. Sie sollten auch die Elektroden nur an den Stellen anbringen, die Ihnen Ihr Arzt genannt hat.
- Es sind einige Fälle von Hautirritationen aufgetreten, darunter Allergien und Akne.
- Eine Stimulation sollte solange nicht erfolgen, wie die Ursache der Schmerzen nicht geklärt ist und eine genaue Diagnose vorliegt.
- Um eine Infektion zu vermeiden, dürfen Elektroden nur von einer Person benutzt werden.
- TENS dient nicht zur Behandlung von psychosomatischen Erkrankungen.
- TENS wirkt vorrangig symptomatisch, in dem das Schmerzgefühl unterdrückt wird, was wiederum als Schutzmechanismus dient.
- Bitte beachten Sie beim Gebrauch dieses Gerätes, dass die Kombination von hoher Intensität und kleinen Elektroden (weitere Details siehe unter „Technische Daten“) eine Stromdichte von mehr als 2 mA/cm$^2$ unter der Elektrode verursachen kann, was unter Umständen sehr schmerzhaft ist.
- Die Langzeitauswirkungen von dauerhafter elektrischer Stimulation sind bisher nicht erforscht.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, falls irgendwelche Irritationen, Hautreaktionen, Überempfindlichkeit oder andere Nebenwirkungen auftreten sollten. In diesem Fall sofort die Anwendung unterbrechen. Irritationen können normalerweise durch eine veränderte Elektroden-position vermindert werden. Eine leichte Hautrötung unter den Elektroden während und einige Zeit nach der Behandlung ist jedoch normal.

**Bitte verwenden Sie das MediTens XP-Gerät nicht bei folgend aufgeführten Punkten:**

- Die Stimulation darf niemals transzerebral (über oder durch den Kopf), auf den Augen, über dem Mund, transthorakal (Elektroden werden auf der Brust und dem oberen Teil des Rücken oder über die Herzregion platziert) erfolgen, da die Leitung elektrischen Stroms in diese Regionen Herzrhythmusstörungen hervorrufen kann. Dasselbe gilt für die Vorderseite des Halses (insbesondere die Karotissinusnerven).
- Sind die Elektroden an Körperregionen platziert, an denen sich Einstiche von Injektionen (Medikamente / Drogen) befinden, wie z. B. bei Hormonbehandlung, verwenden Sie das MediTens XP-Gerät nicht.
- Benutzen Sie das Gerät nicht beim Auto fahren oder beim Bedienen von Maschinen.
- Das MediTens XP darf nicht zusammen mit anderen Geräten benutzt werden, die eine elektrische Spannung in Ihren Körper übertragen (z. B. Interferenzgeräte oder ein anderes Gerät zur Elektrostimulation).

**Allgemeine Beschreibung des MediTens XP**

Das MediTens XP ist ein batteriebetriebenes, tragbares, elektrisches 2-Kanal-TENS-Gerät, das zur Behandlung von chronischen und akuten Schmerzen eingesetzt wird. Basierend auf den Prinzipien des TENS, sendet das MediTens XP über Elektroden kurze, elektrische Impulse durch die Hautoberfläche. Es stehen 5 Behandlungsprogramme zur Auswahl. Siehe „Programm-Information" auf Seite 17 für eine genauere Beschreibung.
Das MediTens XP wurde speziell für die ambulante Nachsorge zu Hause entwickelt.
Auf die Bedeutung der einzelnen Symbole wird im Verlauf dieses Handbuchs näher eingegangen.

**Ihr MediTens XP-Paket umfasst:**

1. MediTens XP-Gerät
2. Bedienungsanleitung
3. Eine 9 Volt Alkali-Batterie
4. Elektrodenkabel
5. Elektroden
6. Gerätekarton

## 2.2 Garantie

Tritt bei dem Gerät innerhalb von zwei Jahren nach Kauf ein Defekt auf, wird neurotech® das Gerät entweder durch ein anderes Gerät ersetzen oder das Gerät oder die jeweiligen defekten Komponenten reparieren, ohne dem Käufer die Kosten für Arbeit oder Material in Rechnung zu stellen*****, vorausgesetzt dass:

- das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck benutzt und gemäß den in der Bedienungsanleitung gegebenen Anweisungen gehandhabt wurde.
- das Gerät nicht an eine ungeeignete Stromquelle angeschlossen wurde.
- das Gerät sachgemäß gehandhabt und gewartet wurde.
- nicht von jemandem verändert oder repariert wurde, der nicht von neurotech dazu autorisiert ist.

Diese Garantieerklärung ergänzt die bestehende nationale Garantieverpflichtungen und beeinträchtigt nicht Ihre Rechte als Kunde.
***** Von der Garantie ausgeschlossen sind Verbrauchsmaterialien (wie z. B. Elektroden, Gürtel usw.).

## 3.0 Beschreibung von Gerät und Tasten

Abb. 1

Das MediTens XP ist einfach zu bedienen. Alle Tasten haben eine Druckknopfsteuerung. Die Funktionen der jeweiligen Tasten werden durch die auf den Tasten aufgedruckten Symbole dargestellt (siehe unten). Das MediTens XP verfügt über einen integrierten Audio-Indikator, der einen hohen Ton aussendet, wenn über die Tastatur ein gültiger Befehl eingegeben wurde und einen tiefen Ton, wenn der Befehl ungültig war.

**Tasten und Tastenfunktionen (Abb. 1)**
Das MediTens XP verfügt über folgende Tasten und Funktionen:

**1. Ein- / Aus (Pause)-Taste (⏻)**
Mit dieser Taste wird das Gerät ein- und ausgeschaltet sowie die Behandlung unterbrochen. Um das Gerät nach der Behandlung auszuschalten, müssen Sie die Taste für 2 Sekunden gedrückt halten.

**2. Intensität-Reglerkanäle 1 und 2 (▲/▼)**
Jeder Intensität-Regler kontrolliert einen Kanal auf der gleichen Seite des Geräts. Durch das Betätigen der oberen Taste (▲) während der Behandlung erhöht sich die Intensität dieses Kanals um eins. In gleichem Maße verringert sich die Intensität durch das Betätigen der unteren Taste (▼). Der numerische Intensitätsindikator in der Anzeige ändert sich jeweils um eins.

**3. Programmwahltaste (P)**
Mit der Programmwahltaste kann der Patient das benötigte Behandlungsprogramm auswählen. **Zum Wechsel des Programms halten Sie die Programmwahltaste (P) mindestens 3 Sekunden gedrückt.**

**4. Feststelltaste (🔑)**
Mit der Feststelltaste kann der Nutzer die Intensität-Regler auf einen bestimmten Wert fest einstellen, wodurch ungewollte Veränderungen des Intensitätsniveaus verhindert werden. Wird auch zum Feststellen der Trigger-Taste verwendet.

**Neueinstellung der Gesamt-Behandlungszeit**
Zur Neueinstellung der Gesamt-Behandlungszeit wird die Feststelltaste in Verbindung mit der Programmwahltaste betätigt. Der Benutzer muss zunächst die Feststell- und anschließend die Programmwahltaste etwa 3 Sekunden lang drücken. Ein akustisches Signal ertönt und die Anzeige wird auf Null zurückgestellt. Diese Funktion ist nur am Anfang einer Behandlungseinheit möglich.

**5. Trigger- / Burst-Taste (☝)**
**Programm 1:**
Wenn die Trigger-Taste gedrückt wird, erhöht sich die Signalfrequenz von 4 Hz zu 99 Hz. Um den Hochfrequenz-Triggermodus zu deaktivieren, wird die Trigger-Taste ein zweites Mal gedrückt.

**Programme 2 & 3:**
Sobald die Burst-Taste betätigt wird, ist der Burst-Modus aktiviert. Um den Burst-Modus zu deaktivieren, betätigen Sie die Taste noch einmal. Wenn der Burst-Modus während des Programms 2 aktiviert wurde, gibt das Gerät ein Signal mit einer Frequenz von 99Hz und einer Pulsweite von 120 µs für 3 Sekunden ab. Danach kehrt das Gerät zur normalen Programmfrequenz und Pulsdauer für 1.5 Sekunden zurück. Wenn der Burst-Modus während des Programms 3 aktiviert wurde, gibt das Gerät ein Signal mit einer Frequenz von 4 Hz bei einer Pulsweite von 120 µs für 3 Sekunden ab, bevor es zur normalen Programmfrequenz und Pulsweite für 3 Sekunden zurückkehrt.

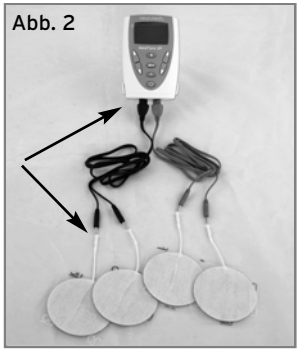
**Programme 4 & 5:**
Sobald die Trigger-Taste betätigt wird, ist der Trigger-Modus aktiviert. Sobald die Trigger-Taste ein zweites Mal gedrückt wird, beginnt das Gerät mit einem Kontraktionszyklus, der so lange anhält, wie die Taste gedrückt gehalten bleibt. Wenn die Taste losgelassen wird, beginnt das Gerät mit dem Entspannungszyklus. Sobald der Trigger-Modus deaktiviert wird (indem die Intensitätstaste gedrückt wird), steigt die Stimulation über einen Zeitraum von 2 Sekunden auf die vorherige Intensitätshöhe an.

## 4.0 Beschreibung von Gerät und Anzeige

**Information zur Batterie**
Das Gerät wird mit einer 9-Volt-Batterie betrieben. Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Wir empfehlen eine Alkali-Batterie. Das MediTens XP verfügt über eine Statusanzeige der Batterie-ladung. Wenn die Batterie fast leer ist, erscheint ein blinkendes Batteriesymbol in der Anzeige. Um die Batterie einzusetzen, auszuwechseln, oder zu überprüfen, folgen Sie den Anweisungen auf Seite 13.

**Elektrodenkabel**
An der Unterseite des Gerätes befinden sich zwei Buchsen für die Kabel der Elektroden (Abb. 2). Die Kabel werden über Stecker mit den Elektroden verbunden. Die Elektroden und die Kabel können entfernt und, wenn nötig, ersetzt werden. Jeder Kanal besteht aus zwei Kabeln, zwei hellblauen und zwei dunkelblauen. Am Ende jedes Kabels befinden sich jeweils zwei Stecker.\

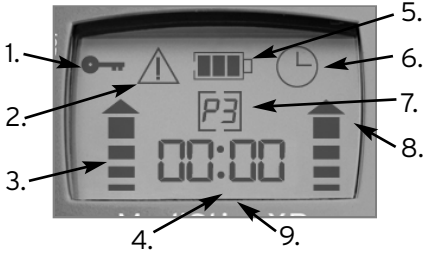
Abb. 2



**MediTens XP Anzeige (Abb. 3)**

Das MediTens XP verfügt über eine einzigartige Anzeige, die dem Benutzer einen genauen Überblick über den Batteriestatus, die verstrichene Behandlungszeit, Kontraktions- / Entspannungsphasen und die Programmwahl gibt.

Abb. 3




1. Feststelltaste ist aktiviert, verhindert ungewollte Veränderungen des Intensitätsniveaus.

2. Load Sense-Funktion wird aktiviert, wenn eine fehlerhafte Kabel-Elektroden- oder Elektroden-Haut-Verbindung erkannt wird.

3. Während der Behandlung steigen und fallen die Intensitätspegel entsprechend dem Kontraktions- / Entspannungszyklus auf jedem Kanal.

4. 00:00 Zeigt die verbleibende / abgelaufene Zeit der aktuellen Behandlungssitzung in Stunden, Minuten und Sekunden an. Bei einem festgelegten Behandlungszeitprogramm zählt der Timer rückwärts im Sekunden- und Minutentakt. Bei nicht festgelegter Behandlungsdauer zählt er von Null an aufwärts im Minuten- und Stundentakt.

5. Die Batteriestatusanzeige zeigt die verbleibende Batterieladung an.

6. Das Uhrsymbol erscheint sowohl bei der Anzeige der Gesamt-Behandlungszeit als auch, wenn der Timer aufwärts zählt.

7. P3 Zeigt an, welches Behandlungsprogramm gerade läuft (1 bis 5).

8. Trigger-Modus ist aktiviert. (Programme 1,4 und 5)
   Burst-Modus ist aktiviert. (Programme 2 und 3)

9. Pausenanzeige erscheint, wenn die Behandlung unterbrochen wurde.

## 5.0 Scritt-für-Schritt Behandlungsanleitung

1. Reinigen Sie die Stellen, auf denen die Elektroden platziert werden sollen mit Wasser und einer milden Seife. Die Elektroden haften nicht einwandfrei, wenn sich auf der Haut noch Schmutz, Öl, Creme oder andere Kosmetika befinden.

2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist.

3. Batterie wie auf Seite 13 beschrieben einsetzen, auswechseln oder überprüfen. Die Batterie sollte ausgewechselt werden, wenn die 3 Balken verschwunden sind und der Umriss des Batteriesymbols (▭) in der Anzeige blinkt.

4. Die Kabel, die mit dem MediTens XP geliefert werden, werden in die Buchsen an der Unterseite des Geräts gesteckt. Die Kabelstecker sind so konstruiert, dass sie nach dem Einstecken fest einrasten (Abb.4). Nachdem Sie die Kabel an das Gerät angeschlossen haben, befestigen Sie jedes Kabel an einer Elektrode (Abb. 5).

5. Das MediTens XP wird mit einem Elektrodensatz ausgeliefert. Entfernen Sie die Schutzfolie von der selbstklebenden Seite der Elektroden und positionieren Sie die Elektroden korrekt. Die Elektroden-handhabung sollte in Übereinstimmung mit diesem Handbuch befolgt werden.

**Abb. 4** Kabelstecker in Buchsen stecken

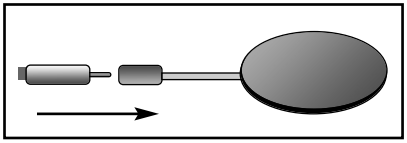


**Abb. 5**

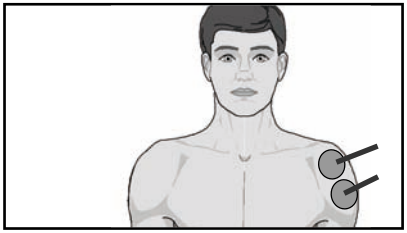


**Abb. 6** Die gesamte Oberfläche der Elektroden sollte Hautkontakt haben.

**Bitte befolgen Sie jedoch auch folgende Hinweise:**

- Die Platzierung der Elektroden muss von einem Therapeuten bestimmt werden.
- Die in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitshinweise müssen befolgt werden.
- Die Kabelstecker müssen vollständig in die Elektrodenbuchsen eingeführt werden, so dass kein Metall mehr zu sehen ist.
- Die gesamte Oberfläche der Elektroden muss Hautkontakt haben (Abb. 6).
- Wenn die Kabel vor der Platzierung der Elektroden angeschlossen wurden trennen Sie je nach Bedarf die zwei Kabel jedes Kanals.
- Das MediTens XP ist mit einem Gürtelclip ausgestattet. Sie können das Gerät mit dem Gürtel an Ihrer Taille befestigen. Wahlweise kann das Gerät auch in der Hand gehalten werden.

6. Beim Anschalten des MediTens XP ertönt ein hoher Ton. Auf der Anzeige erscheint 3 Sekunden lang die Gesamt-Behandlungszeit in Stunden und Minuten (Display 1). Nach den 3 Sekunden erscheint die Anzeige in Bild 2 auf dem Bildschirm.

7. Um das Programm zu wechseln, halten Sie die Programmwahltaste **mindestens 3 Sekunden** gedrückt. Dem Nutzer werden dann nacheinander die vorhandenen Programme (1 bis 5) gezeigt.
**Hinweis:** Während der Behandlung kann das Programm nicht verändert werden.

8. Die Programme 1 - 5 sind zeitlich unbegrenzt (Bild 2).

9. Wenn Sie die Gesamt-Behandlungszeit neu einstellen möchten, drücken Sie gleichzeitig etwa 3 Sekunden lang auf die Programmwahl- und die Feststelltaste. Die Gesamt-Behandlungszeit wird auf Null zurückgestellt (Display 3). Die Höchstdauer der Gesamt-Behandlungszeit beträgt 99 Stunden und 59 Minuten. Wenn die Höchstdauer erreicht ist, wird die Anzeige auf 00:00 zurückgestellt.

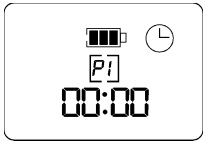
10. Erhöhen Sie mit Hilfe des Intensität-Reglers langsam die Intensität des Kanals, den Sie benutzen möchten. Wenn die Intensität eines Kanals steigt, fühlt man den Stimulus an der dazugehörigen Elektrode und die Pegelanzeige des Kanals steigt und fällt in Übereinstimmung mit der Kontraktion / Entspannung auf dem jeweiligen Kanal. Der Höchstwert der Intensität in Prozent (0 bis 99) wird auf der Anzeige angegeben (Display 4). Die Behandlungszeit läuft ab der Erhöhung der Intensität.

11. Wiederholen Sie, wenn nötig, den Vorgang für den anderen Kanal. Auf der Anzeige jedes Kanals erscheint die Intensitätshöhe des jeweiligen Kanals.

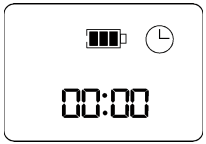
12. Erhöhen Sie die Intensität des genutzten Kanals weiter, bis die gewünschte Höhe erreicht ist. Wenn Sie mehr als einen Kanal nutzen, können Sie auch zuerst die Intensität eines Kanals vollständig erhöhen, bevor Sie die andere verändern. Wenn Sie mehr als einen Kanal nutzen, können Sie auch zuerst die Intensität eines Kanals vollständig erhöhen, bevor Sie die andere verändern. Im Timer erscheinen Stunden und Minuten, die von Null an aufwärts gezählt werden.

13. Nachdem die gewünschte Intensitätshöhe erreicht ist, kann der Benutzer die Feststelltaste betätigen, um ungewollte Veränderungen der Intensitätshöhe zu vermeiden. Drücken Sie dazu einmal auf die Feststelltaste und das Tastensymbol (🔑) erscheint auf der Anzeige) (Display 6). Um die Feststellfunktion zu deaktivieren, betätigen Sie die Feststelltaste einfach noch einmal und das Tastensymbol verschwindet aus der Anzeige.

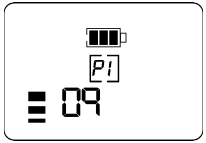
Display 1, bis 3 Sek.



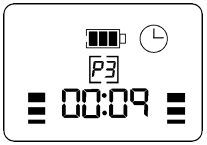
Display 2, nach 3 Sek.



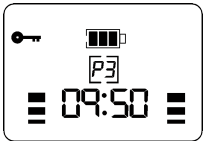
Display 3



Display 4

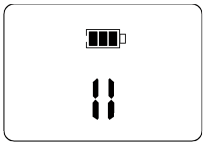


Display 5



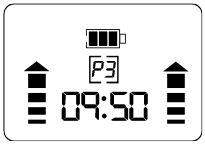
Display 6 Feststelltaste aktiviert.

14. Wenn Sie die Behandlungssitzung unterbrechen möchten (z. B. um die Elektroden anders zu platzieren), betätigen Sie kurz die Ein- / Aus-Taste. Das Gerät gibt einen Piepton von sich und das Pausensymbol erscheint auf der Anzeige, um die Unterbrechung des Programms zu signalisieren (Display 7). Um die Pausenfunktion zu deaktivieren, betätigen Sie erneut die Ein- / Aus-Taste. Daraufhin wird die Behandlungssitzung an dem Punkt wieder aufgenommen, an dem sie unterbrochen wurde und das Pausensymbol verschwindet aus der Anzeige.



Display 7 Pause aktiviert.

15. Der **Burst-Modus** ( ▲ ) ist in den Programmen 2 und 3 möglich. Wenn die Taste gedrückt wurde, ist der Burst-Modus aktiviert. Um die Funktion zu deaktivieren, betätigen Sie die Taste erneut (Display 8).




Display 8

Der **Trigger-Modus** ( ▲ ) ist in den Programmen 1, 4, und 5 möglich. Wenn die Trigger-Taste gedrückt wird während Programm 1 aktiviert ist, erhöht sich die Signalfrequenz von 4 Hz auf 99Hz. Durch nochmaliges Drücken der Trigger-Taste wird der Trigger-Modus deaktiviert. Wenn die Trigger-Taste gedrückt wird während Programm 4 oder 5 aktiviert ist, ist der Trigger-Modus aktiviert. Wenn die Taste ein weiteres Mal gedrückt wird, startet das Gerät einen Kontraktionszyklus, der anhält, solange die Taste gedrückt gehalten wird. Sobald Sie die Taste loslassen, startet das Gerät den Entspannungszyklus. Wenn der Trigger-Modus deaktiviert wurde (durch Drücken der Intensitätstasten) steigt die Stimulation über einen Zeitraum von 2 Sekunden auf die vorherige Intensitätshöhe an.

Display 9

16. Das MediTens XP verfügt über eine Load Sense-Funktion, die die Verbindung zwischen Kabel / Elektrode und Haut überwacht. Wenn eine mangelhafte Verbindung festgestellt wird (Display 9):
    - Die Pegelanzeige des benutzten Kanals blinkt.
    - Das Warnsymbol ( ⚠ ) erscheint blinkend in der Anzeige.
    - Vom Gerät geht ein hörbarer Piepton aus.
    - Der Timer der Behandlungssitzung wird angehalten.
    - Der Intensitätswert fällt auf Null und die Auf-Pfeil-Intensitätstaste wird deaktiviert.

    Sobald der Kontakt wieder einwandfrei ist, steigt die Stimulation über einen Zeitraum von 2 Sekunden wieder auf den vorherigen Intensitätswert.

## 6.0 Wartung des Gerätes

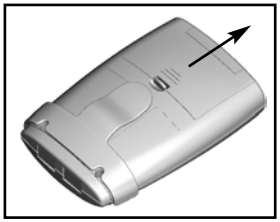


Abb. 7

Sie sollten das Gerät regelmäßig mit einem leicht in Seifenwasser angefeuchteten weichen Tuch reinigen.

Das Geräteinnere und die Verbindungsstecker dürfen während der Reinigung nicht nass werden. Benutzen Sie für die Reinigung des Gerätes keine Wasch- oder Säuberungsmittel, Alkohol, Aerosolsprays oder Lösungsmittel.

Das Batteriesymbol (▮▮▮) erscheint während des gesamten Betriebs oben in der Mitte der Anzeige. Bei abnehmender Batterieladung des MediTens XP verschwinden nach und nach die drei Balken auf dem Batteriesymbol. Sind alle drei Balken verschwunden, beginnt die Kontur des Batterie-Symbols zu blinken. Dies bedeutet, dass die Batterien ausgewechselt werden müssen.

Abb. 8

Das Batteriefach befindet sich an der Rückseite des MediTens XP-Gerätes. Um das Batteriefach zu öffnen, drehen Sie das MediTens XP auf die Vorderseite. Legen Sie Ihren Daumen auf das abgebildete Symbol ( ⏏ ) der Batteriefachentriegelung und schieben Sie ihn nach vorn. Dadurch wird die Batterieabdeckung entriegelt.

Klappen Sie nun die Abdeckung vollständig auf.

Um eine Batterie zu entfernen, drücken Sie fest gegen das untere Ende der Batterie und heben Sie diese vorsichtig heraus.

Die richtige Polarität und das Einsetzen der Batterie, ist durch eine Abbildung der Batterie und deren Anschlüsse im Batteriefach markiert. Sie benötigen eine 9-Volt-Batterie.

Zum Schließen des Batteriefachs, klappen Sie den Batteriedeckel nach unten und lassen Sie ihn durch leichten Druck einrasten (Abb. 8).

⚠ **Hinweis:** Das Batteriefach muss bei laufendem Gerät geschlossen sein.

Es ist ratsam, eine auslaufsichere Batterie zu verwenden, um Korrosionsschäden zu verhindern. Wir empfehlen die Verwendung von Alkali-Batterien. Entfernen Sie immer die Batterie aus dem Gerät, wenn Sie es für längere Zeit nicht benutzen. Andernfalls könnte die Batterie auslaufen und das Gerät beschädigen. Denken Sie jedoch daran, daβ einige Batterien, die im Handel als „auslaufsicher" angeboten werden, dennoch korrosive Substanzen freisetzen können, die das Gerät beschädigen können. Verwenden Sie auf keinen Fall andere Batterietypen.

## 7.0 Fehlersuche und -Behebung

| Problem | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|---|---|
| Die Anzeige erscheint nicht und das Gerät gibt kein Signal ab | Leere Batterie | Batterie ersetzen |
| | Die Batterie wurde falsch herum eingesetzt | Batterie entfernen und richtig herum einsetzen |
| Das Gerät ist angeschaltet, führt aber keine Befehle aus | Der Kabelstecker ist nicht richtig eingerastet | Stecker entfernen, wieder hineinstecken |
| | Kabelbruch | Elektroden-Kabel-Verbindung ersetzen |
| Das Batterie-Symbol blinkt: Stimulation nicht effektiv | Batterie ist fast leer | Batterien auswechseln |
| Befehle werden nur unregelmäßig ausgeführt, nur bei hohem Intensitätswert oder gar nicht | Fehlerhaftes Kabel | Kabel ersetzen |
| Die Erhöhung der Intensität verursacht ein unangenehmes Gefühl | Überprüfen Sie Ihre Haut auf Lotionen, Pigmentflecken, trockene Flecken oder andere Faktoren, die den Widerstand erhöhen könnten | Elektrode langsam dorthin verschieben, wo der Stimulus am stärksten gefühlt wird |
| | | Elektroden anfeuchten |
| | | Ölreste auf der Haut abwaschen |
| Das Alarm-Symbol ⚠ erscheint, das Gerät piept | Fehlerhafte Kabel-Verbindung | Verbindung überprüfen, falls nötig, ersetzen. |
| | Fehlerhafte Elektrode | Elektrode ersetzen |
| | Fehlerhafte Haut-Elektroden-Verbindung | Haut- / Elektroden-Kontakt überprüfen |

## 8.0 Technische Daten

**Allgemeine Spezifikationen:**
**Producttyp:** 458
**Anzahl der Kanäle:** 2
**Impulsgeometrie** Asymmetrisch zweiphasig

**Umgebungsbedingte Spezifikationen:**
**Betrieb:** Temperatur: 10 bis 35 °C
Luftfeuchtigkeit: 20 bis 65 % relativ
**Lagerung:** Temperatur: 0 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit: 10 bis 90 % relativ

**Physische Spezifikationen:**
**Geräteabmessungen:** 105 x 71 x 31 mm
**Gewicht**
- **Gerät:** 93 g
- **Gerät mit Batterie:** 140 g

XP-Geräte sind Produkte der Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Irland.

**Sicherheitsfunktionen**
**Sicherheitsstart:** Beim Anschalten des Geräts wird die Intensität automatisch auf Null gestellt.

**Multiplexverfahren:** Die Impulslieferung an jeden Kanal läuft versetzt ab, so dass immer nur ein Kanal aktiviert ist. Dadurch wird sichergestellt, dass es zu keiner Interaktion zwischen den Elektroden kommt.

Elektroden, die kleiner sind als 6,5 $cm^2$ können Stromdichten von mehr als 2mA/$cm^2$ verursachen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

| **Nennleistung Spannung / Strom** | | | |
|---|---|---|---|
| **Parameter** | **500Ω** | **1kΩ** | **1.5kΩ** |
| Effektivspannung RMSV | 6.6 V | 11.2 V | 12.4 V |
| Effektivstromstärke RMSA | 13 mA | 11 mA | 8.2 mA |
| Wechselspannungsfrequenz | 4-99 Hz | 4-99 Hz | 4-99 Hz |
| Gleichstromkomponente | 0 C | 0 C | 0 C |
| Impulsdauer | 120-150 µs | 120-150 µs | 120-150 µs |
| Aktuelle Intensitätsbandbreite (pro Impuls) | 0-75 mA | 0-75 mA | 0-75 mA |

Ihr Gerät ist mit einer Reihe von Symbolen ausgestattet. Diejenigen, die noch nicht erklärt wurden, werden im Anschluss beschrieben:

**Spannungsanforderungen:** Batterie 9 Volt (Typ 6F22). Das „+" bzw. „-" im Inneren des Batteriefachs bezeichnet die positive bzw. negative Polarität. Gleichstrom wird durch folgendes Symbol dargestellt: ⎓

**Effektivstromstärke (RMSA):** Steht für die effektive Stromabgabe, welche wiederum für die quadratische Stromstärke für jeden Kanal steht, die bei einem bestimmten Widerstand gemessen wird.

**Effektivspannung (RMSV):** Steht für die effektive Spannungsabgabe, welche wiederum für die quadratische Spannung für jeden Kanal steht, die bei einem bestimmten Widerstand gemessen wird.

**(P) Power = Maximale Ausgangsleistung.** Die Maximale Ausgangsleistung des Gerätes, gemessen in Watt (W) bis zu einer Ladung von 500□

**(F) Frequenz = Ausgangsfrequenz.** Die Ausgangsfrequenz ist die Anzahl der vom Gerät ausgesendeten Impulse pro Sekunde. Die Maßeinheit der Ausgangsfrequenz ist Herz, abgekürzt „Hz".

⚠ Dieses Symbol steht für „Gerätetyp BF".

Dieses Symbol steht für Anwendungsteile vom Typ BF.

SN steht für Seriennummer. Auf der Rückseite jedes XP-Modells befindet sich die gerätespezifische Seriennummer. Der Buchstabe vor der Seriennummer bezeichnet das Herstellungsjahr; dabei steht „O" für 2009, „P" für 2010 usw.

CE 0366 Dieses Symbol auf Ihrem XP-Modell zeigt an, dass das Gerät der Richtlinie 93/42/EWG für medizinische Geräte entspricht. 0366 ist die Nummer der benannten Prüfstelle (VDE).

**Entsorgung des Geräts**

Am Ende der Lebensdauer des Produkts sollten Sie dieses Produkt nicht in den normalen Hausmüll werfen, sondern an einer Sammelstelle für die Aufbereitung von elektrischen Geräten abgeben.

Des weiteren können einige Materialen des Produkts wiederverwertet werden, wenn man sie in einer Aufbereitungsstelle abgibt. Mit der Wiederverwertung einiger Teile oder Rohmaterialen aus gebrauchten Produkten liefern Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. Wenden Sie sich bitte and Ihre örtlichen Behörden, wenn Sie weitere Informationen über die Sammelpunkte in Ihrer Umgebung benötigen.

Elektroschrott und Elektronisches Zubehör enthalten Stoffe, welche sich für die Umwelt als schädlich erweisen können. Unsachgemäße Entsorgung kann zur Luftverschmutzung, Bodenverunreinigung und zur Gefährdung der Gesundheit führen.

# 9.0 Programm-Information

| Programm Nr. | Frequenz (Hz) | Impulsdauer (µsec) | Behandlungsdauer (min) | Burst oder Trigger | Indikationen |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | offen | Hoch-Frequenz Trigger | Chronische Schmerzen<br>Gelenkschmerzen<br>Wehen (Trigger) |
| 2 | 35 | 150 | offen | Burst: Frequenz 99 Hz, Impulsdauer 120 µsec. für 3 Sek.<br>Rückkehr zu Programmeinstellung für 1,5 Sek. | Akutschmerzbehandlung |
| 3 | 99 | 150 | offen | Burst: Frequenz 4 Hz, Impulsdauer 120 µsec. für 3 Sek.<br>Rückkehr zu Programmeinstellung für 3 Sek. | Akutschmerzbehandlung<br>Schmerzblockade |
| 4 | Kanal 1: 4<br>Kanal 2: 99 | 150 | offen | Trigger | Chronische- und<br>Akutschmerzbehandlung<br>Wehen (Trigger) |
| 5 | 4 - 99 | 150 | offen | Trigger | Starke akute Schmerzen<br>Arthritische Schmerzen<br>Regelschmerzen |

**Programm 1 (Hochfrequenz-Trigger):**
Program 1 gibt einen Reiz von 4 Hz ab. Bei gedrückter Trigger-Taste wir ein hochfrequenter Reiz von 99 Hz abgegeben. Drücken Sie die Trigger-Taste ein zweites Mal um den Hochfrequenz-Trigger-Modus zu deaktivieren.

**Programm 2, 3 (Burst-Modus):**
Der Burst-Modus steht auf den Programmen 2 und 3 zur Verfügung. Durch Drücken der Burst-Taste wird der Burst-Modus aktiviert. Drücken Sie die Taste ein zweites Mal um den Burst-Modus zu deaktivieren. Wenn der Burst-Modus bei Programm 2 gewählt wurde, wird eine Frequenz von 99 Hz bei einer Pulsweite von 120 ↔s für 3 Sek. erzeugt. Danach kehrt die normale Programmfrequenz und Pulsbreite für 1,5 Sek. zurück. Wenn der Burst-Modus bei Programm 3 gewählt wurde, wird eine Frequenz von 4 Hz bei einer Pulsweite von 120 ↔s für 3 Sek. erzeugt, um danach wieder zur normalen Programmfrequenz und Pulsweite für 3 Sek. zurückzukehren.

**Programm 4 (Trigger) Doppelfrequenz:**
Wenn Programm 4 gewählt wurde, geben Kanal 1 und 2 einen Reiz bei jeweils anderer Frequenz ab. Kanal 1 gibt einen Reiz von 4 Hz ab, während Kanal 2 einen Reiz von 99 Hz abgibt.

**Programm 5 (Trigger) Massage:**
Programm 5 ist ein variables Programm. Dieses gibt einen Reiz von 4 bis 99 Hz ab.

Der Trigger-Modus steht auf den Programmen 4 und 5 zur Verfügung. Durch Drücken der Trigger-Taste wird der Trigger-Modus aktiviert. Wird die Taste ein zweites Mal gedrückt, wechselt das Gerät in einen Kontraktionszyklus so lange die Taste gedrückt bleibt. Wenn die Taste freigegeben wird, wechselt das Gerät in den Entspannungszyklus. Wenn der Trigger-Modus durch Drücken der Intensitätstaste deaktiviert wurde, steigt der Reiz während einer 2-Sekunden-Phase auf die vorher eingestellte Amplitude an.

## 10.0 Zubehör

Benutzen Sie nur Elektroden und Kabel, die von der BMR GmbH ausdrücklich für die Verwendung mit dem MediTens XP empfohlen wurden. Durch andere Elektroden und Kabel könnte die Leistung des Gerätes verschlechtert werden.

Werfen Sie verbrauchte Elektroden und Batterien nicht in den Mülleimer oder in offenes Feuer, sondern entsorgen Sie diese in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen Ihres Landes.

Elektroden nutzen sich nach und nach ab: wenn sie verschmutzt sind oder nicht mehr richtig haften, müssen sie ersetzt werden. Ersetzen Sie Elektrodenkabel, wenn die Ummantelung so beschädigt ist, dass die Kupferkabel sichtbar werden.

**Reparatur, Service und Modifikation**
Pflege und Wartung erfordern keinen Zugriff auf das Innere des Gerätes.

Reparatur, Service und Modifikationen dürfen nur durch qualifiziertes Servicepersonal, das dazu von der BMR GmbH autorisiert wurde, ausgeführt werden.

Ist Ihr Gerät defekt, sollten Sie es nicht weiter benutzen. Schicken Sie es bitte an neurotech zurück. BMR GmbH übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen und Instruktionen entstanden sind.

## 10.1 Geräteeinstellung

Ihr persönliches Therapieprogramm ist Programm Nr. ☐
Dieses ist im eingeschalteten Zustand auf dem Display des Gerätes sichtbar!

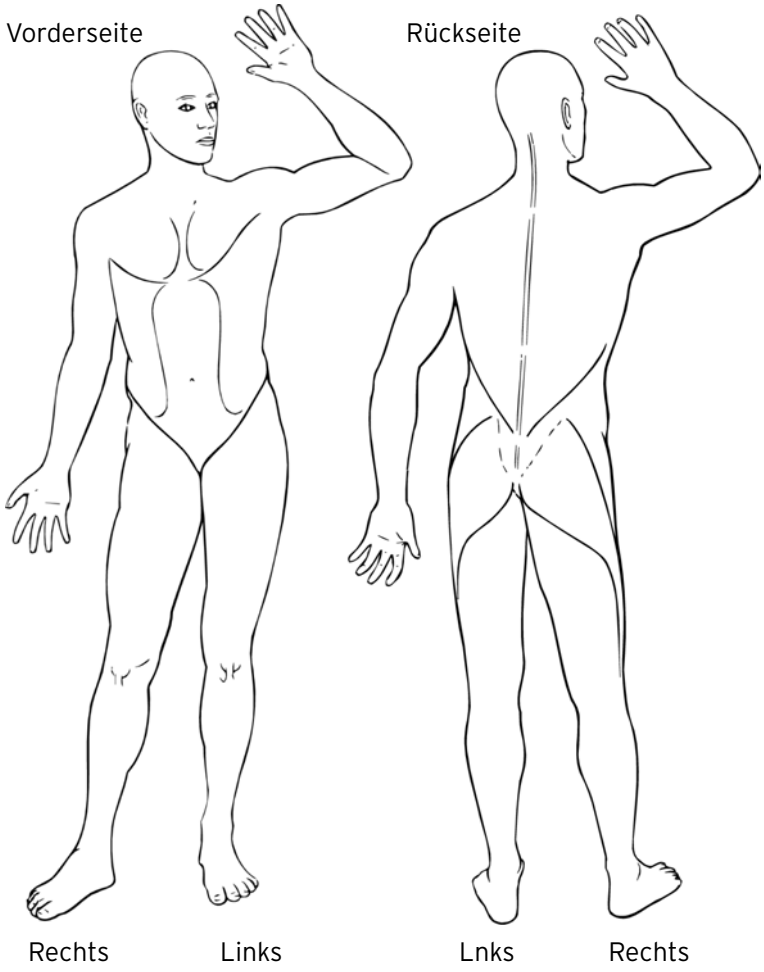
Benutzen Sie die Burst-Funktion (✘) (bei den Programmen 1, 2, 5 möglich) Ja ☐ Nein ☐

Benutzen Sie die Trigger-Funktion (✘) (bei den Programmen 3, 4 möglich) Ja ☐ Nein ☐

**Hinweis:** Sollte auf dem Dispay des Gerätes nach dem Einschalten ein anderes als das vom Arzt oben eingetragene Programm sichtbar sein, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus und anschließend wieder ein.
2. Halten Sie den Geräteknopf mit der Kennzeichnung „**P**“ (**mindestens 3 Sekunden pro Programmwechsel**) gedrückt, bis das vom Arzt vorgegebene Programm wieder erscheint. (Es ist nur ein Programmvorlauf von 1 - 5 möglich und kein Rücklauf 5 - 1)
3. Beginnen Sie die Therapie.

## 11.0 Diagramm der Elektrodenanlage

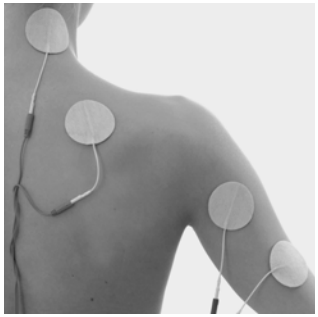



**Hinweis für den Arzt:**

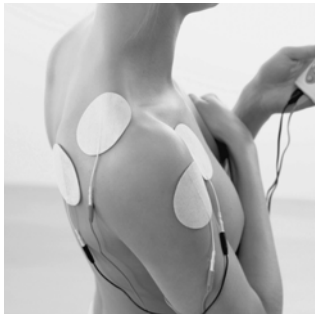
Bitte in nebenstehender Zeichnung die gewünschte Elektrodenanlage eintragen! Verbinden Sie die zusammenhängende Kanäle mit einer Geraden.

# 8.0 Empfohlene Elektrodenanlage

**HWS-Syndrom | Cervicogener Kopfschmerz (Cervicalsyndrom) | Migräne | Spannungskopfschmerzen**
Programm 4



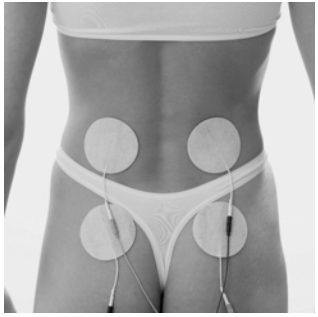
**HWS-Syndrom | Schulter-Arm-Syndrom**
Programm 5



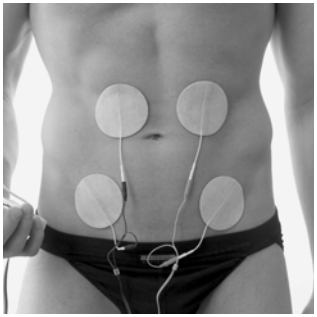
**Schulter Schmerzen | Bursitis | PHS**
(Anlage über Kreuz)
Programm 4

**Tendopathien, z. B. Epicondylitis radialis**
Programm 1

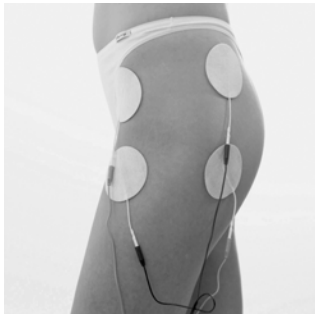
**Tendopathien, z. B. Epicondylitis radialis**
Programm 1



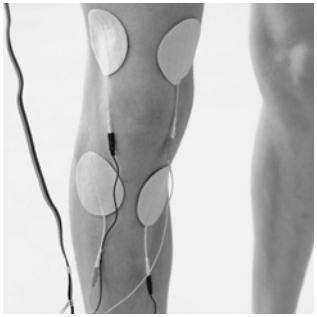
**LWS-Syndrom | Lumboischialgie | Pseudoradikuläre Rückenschmerzen**
(Anlage über Kreuz)
Programm 4



**Schmerzbehandlung im Bauchbereich**
Programm 5



**Chronische und akute Schmerzen im Hüftbereich**
(Anlage über Kreuz)
Programm 4



**Gonarthrose | TEP**
(Anlage über Kreuz)
Programm 4

**ISG Schmerzbehandlung**
(Anlage über Kreuz)
Programm 3/4

**Schmerzen im Knöchel (Sprunggelenk) | Fußbereich, z. B. Bänderriss**
Programm 3

# Índice


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Información de Seguridad** | **3** |
| **2.0** | **Contraindicaciones** | **4** |
| 2.1 | Precauciones y Advertencias | 4 |
| 2.2 | Garantía | 6 |
| **3.0** | **Descripción del Unidad y Controles** | **7** |
| **4.0** | **Descripción del Unidad y Pantalla** | **8** |
| **5.0** | **Guía de Tratamiento Paso a Paso** | **10** |
| **6.0** | **Mantenimiento del Sistema** | **13** |
| **7.0** | **Detección de Problemas** | **14** |
| **8.0** | **Datos Técnicos** | **15** |
| **9.0** | **Información Sobre el Programa** | **17** |
| **10.0** | **Accessorios** | **18** |
| 10.1 | Configuración de la Unidad | 18 |
| **11.0** | **Diagrama de Colocación de los Electrodos** | **19** |
| 11.1 | Colocación Sugerida de los Electrodos | 20 |

# 1.0 Información de Seguridad

## Validez

La información y los datos técnicos incluidos en este documento se refieren a la unidad de alivio del dolor MediTens® XP proporcionada con este manual. Se adjudica a cada unidad MediTens XP un número de serie que está situado en la parte posterior de la unidad.

La información y los datos técnicos que figuran en este documento son propiedad de Bio-Medical Research Ltd. (BMR Ltd) y sólo podrán usarse y divulgarse para los propósitos y en la medida autorizados expresamente por escrito por la compañía.

## Responsabilidad legal

Todas las unidades fabricadas y vendidas por BMR Ltd se han verificado y analizado rigurosamente antes de su envío. Sin embargo, la compañía no es responsable del uso de los productos. BMR Ltd sólo se responsabiliza de la seguridad, fiabilidad y funcionamiento del equipo cuando se utilice siguiendo estas instrucciones y dentro de las especificaciones dadas. Por tanto, el usuario debe ser totalmente responsable de cualquier acción que se derive del uso o uso incorrecto de este equipo. Cualquier modificación, reparación o mantenimiento deben llevarse a cabo por personal autorizado de BMR Ltd

El propósito de este manual es orientar al médico, que también deberá decidir sobre la colocación de los electrodos.

## Restricciones

La venta y funcionamiento de este equipo están sujetos a la legislación de diversos países. El cumplimiento de la legislación corresponde al importador, proveedor o usuario del equipo, según proceda.

**Uso previsto:**
Basado en los fundamentos de la electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS) el MediTens XP produce una estimulación de la forma que se describe a continuación. Se envían breves impulsos eléctricos mediante electrodos auto-adhesivos a la superficie de la piel.

**Electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS)**
TENS es un tratamiento para el dolor que se basa en la aplicación de estímulos eléctricos en la piel mediante la estimulación de las fibras nerviosas. Hay dos métodos: La teoría de la "puerta del dolor", que bloquea las señales del dolor al cerebro, o la liberación de endorfinas, que inhibe la aparición de dolor.

**Indicaciones**
- Alivio sintomático y tratamiento del dolor crónico y agudo.

## 2.0 Contraindicaciones
- ¡Los pacientes con implantes electrónicos (p.ej., marcapasos y desfibriladores) deben abstenerse de usar la unidad!

## 2.1 Precauciones y Advertencias
- Si tiene alguna duda, pregunte a su médico.
- Se recomienda precaución en pacientes diagnosticados con problemas cardíacos o sospecha de problemas cardíacos.
- Se consultará a un médico antes de usarlo en personas con diabetes dependientes de insulina o personas que estén bajo supervisión médica por cualquier alteración de la función cognitiva.
- Se consultará al médico antes de aplicar estimulación muscular a personas con enfermedades o lesiones graves.
- No se ha determinado la seguridad del uso de estimulación muscular en mujeres embarazadas, personas con cáncer o epilépticos.
- No se aplicará estimulación en zonas de cirugía reciente sin autorización médica.
- Evite su aplicación sobre cicatrices recientes o piel rota o inflamada, zonas de infección, zonas propensas al acné, trombosis u otros problemas vasculares (p.ej., venas rotas o varices).
- Evite colocar los electrodos directamente sobre implantes de metal si no hay al menos 1 cm de fibra muscular entre ellos. Sin embargo, se pueden colocar en el músculo más cercano. Si tiene alguna duda, consulte a un médico.
- También se tendrá precaución si la estimulación muscular se efectúa durante menstruaciones abundantes o en el mismo mes que la implantación de un PIU (pesario intrauterino, p.ej., un dispositivo intrauterino). Lo mismo se aplica al período (6 semanas) después de dar a luz. Aconsejamos que la estimulación eléctrica sólo se aplique en torno a la zona del abdomen o parte inferior de éste tras autorización médica.
- Solicite asesoramiento médico antes de aplicar estimulación en fracturas recientes o partes del cuerpo con sensibilidad reducida.
- En todos los casos, asegúrese de que la estimulación no supera el nivel de tolerancia del paciente.
- Cuando vuelva a colocar los electrodos durante el tratamiento, siempre ponga la intensidad al máximo o ponga en pausa la unidad.

- Los conectores de los cables y los electrodos no deben conectarse a otros objetos.
- Al conectar los cables a los electrodos, asegúrese de que las clavijas están bien introducidas en los orificios de los electrodos. Asegúrese de que no haya metal visible.
- El dispositivo debe guardarse en un lugar seguro y fuera del alcance de los niños.
- La conexión simultánea de un paciente a equipos quirúrgicos de alta frecuencia puede provocar quemaduras en el lugar de aplicación de los electrodos estimuladores, y puede dañar el estimulador.
- Su funcionamiento cerca de equipos de tratamiento de onda corta o microondas puede desestabilizar la salida del estimulador.
- Los equipos de monitorización electrónica (como monitores de ECG y alarmas de ECG) pueden no funcionar correctamente cuando se esté usando el estimulador.
- Puede que no sea conveniente usar MediTens XP en una persona a la vez que otro equipo. Compruebe su idoneidad antes de usarlo.
- La unidad MediTens XP debe usarse sólo para el propósito previsto y de la forma descrita en este manual. Además sólo debe usar las posiciones de electrodos indicadas por su médico.
- Se ha comunicado un pequeño número de reacciones cutáneas aisladas, como alergias y acné.
- No se aplicará ninguna estimulación hasta que se determine la causa del dolor y se obtenga un diagnóstico exacto.
- Para evitar infecciones, los electrodos sólo podrán usarse por una persona.
- La TENS no está indicada para tratar enfermedades psicosomáticas.
- La TENS trata principalmente los síntomas suprimiendo el dolor, sirviendo a su vez como mecanismo protector.
- Este dispositivo puede suministrar densidades de corriente superiores a 2mA/cm$^2$ cuando se usa a una intensidad elevada con electrodos pequeños. Véase la "Ficha técnica" para conocer más detalles.
- No se han investigado los efectos a largo plazo de la electroestimulación continua.

Si apareciesen irritación, reacciones cutáneas, sensibilidad excesiva u otros efectos secundarios, póngase en contacto con BMR Ltd En esos casos, interrumpa su uso inmediatamente. Normalmente las irritaciones también pueden reducirse modificando la posición de los electrodos Sin embargo, hay que señalar que es bastante habitual un ligero enrojecimiento de la piel debajo de los electrodos durante y poco después del tratamiento.

**Absténgase de utilizar la unidad MediTens XP de la forma siguiente:**

- Nunca debe aplicarse estimulación transcerebralmente (a través de o por la cabeza), directamente en los ojos, cubriendo la boca, transtorácicamente (electrodos colocados en el tórax y la parte superior de la espalda o cruzados sobre el corazón, ya que la aplicación de corriente eléctrica en el corazón puede provocar arritmia) o en la parte delantera del cuello (especialmente los nervios del seno carotideo).
- No utilice la unidad MediTens XP colocando los electrodos en puntos de inyección (de medicaciones/fármacos), como puntos de tratamiento hormonal
- No la utilice mientras conduzca o maneje maquinaria.
- MediTens XP no debe usarse con ninguna otra unidad que libere corriente eléctrica al cuerpo (p.ej., interferencial u otro estimulador muscular).

**Descripción general de MediTens XP**
MediTens XP es una unidad TENS de dos canales, portátil, que funciona con pilas destinada al tratamiento del dolor crónico y agudo. Sobre la base de los principios de TENS, MediTens XP envía breves impulsos eléctricos a través de la superficie de la piel mediante electrodos adhesivos. Se puede elegir entre cinco programas de tratamiento. Véase 'Información del programa' en la página 17 para la descripción.

MediTens XP está diseñado específicamente para uso en el hogar.

El significado de cada icono se explica a lo largo de este manual.

**El paquete MediTens XP incluye:**
1. UnidadP MediTens XP
2. Manual de instrucciones
3. Una pila de 9 voltios
4. Cables de conexión
5. Electrodos
6. Caja del dispositivo

## 2.2 Garantía

Si la unidad sufriese alguna avería en los dos años siguientes a su compra, neurotech® se ocupará de la sustitución o reparación de la unidad o de cualquier pieza que sea defectuosa sin coste alguno de mano de obra o materiales*****, siempre que la unidad:

- Se haya usado para el propósito previsto y de la forma descrita en este manual de instrucciones.
- No se haya conectado a una fuente de alimentación incorrecta.
- No se haya usado de forma incorrecta o negligente.
- No se haya modificado ni reparado por personas que no sean las autorizadas por neurotech.

Esta garantía complementa las obligaciones de garantía nacionales existentes y no afecta a sus derechos estatutarios como consumidor.

***** Esto excluye las piezas consumibles (p. ej., electrodos, batería, etc.).

## 3.0 Descripción del Aparato y los Controles

Fig. 1

MediTens XP es fácil de usar. Todos los botones son para pulsar. Las funciones están definidas mediante iconos impresos en cada tecla (véase a continuación). MediTens XP tiene un indicador de sonido incorporado que emitirá un tono agudo cuando se presione una tecla válida y un tono bajo cuando se presione una tecla no válida.

**Los botones y sus funciones (Fig. 1)**
MediTens XP tiene los siguientes botones y funciones:

**1. Botón de Encendido / Apagado (Pausa) (⏻)**
Este botón enciende y apaga la unidad y también se usa para hacer pausas en la sesión de tratamiento. Mantenga el botón pulsado (durante 2 segundos) para apagar la unidad al final de un tratamiento

**2. Controles de intensidad - Canales 1 y 2 (▲/▼)**
Cada control de intensidad regula un canal del mismo lado de la unidad. Pulsando el botón superior (▲) durante el tratamiento aumenta el nivel de intensidad por un factor de uno para ese canal. De forma similar, presionando el botón inferior (▼) disminuye el nivel de intensidad por un factor de uno. El indicador de intensidad numérica que aparece en la pantalla aumenta de uno en uno.

**3. Botón de selección de programa (P)**
El botón de selección de programas permite al usuario seleccionar el programa de tratamiento requerido. Para cambiar de programa mantenga el botón de selección (**P**) apretado **durante 3 segundos como mínimo**.

**4. Botón de bloqueo (🔑)**
El botón de bloqueo permite al usuario bloquear los controles de intensidad y evitar cambios accidentales en el nivel de intensidad. También se usa para bloquear el botón de disparo.

**Para ajustar el tiempo total de tratamiento.**
Para reajustar el tiempo total de tratamiento, pulse el botón de bloqueo y el botón de selección de programa. El usuario debe pulsar primero el botón de bloqueo y luego el botón de selección de programa durante aproximadamente 3 segundos. Sonará un tono y la pantalla volverá a cero. Esta función sólo está disponible al comienzo de una sesión de tratamiento.

**5. Botón de disparo/ráfaga ( )**

**Programa 1:**

Cuando se presiona el botón de disparo, la frecuencia de la señal aumenta de 4 Hz a 99 Hz. Para desactivar el modo de disparo de alta frecuencia pulse el botón de disparo una segunda vez.

**Programa 2 y 3:**

Cuando se presiona el botón de ráfaga una vez, se activa el modo de ráfaga. Para desactivar el modo de ráfaga, pulse el botón una segunda vez. Si se selecciona el modo de ráfaga durante el programa 2, la unidad libera un señal con una frecuencia de 99 Hz a una amplitud de pulso de 120µs durante 3 segundos. De este modo se restaura la frecuencia normal del programa y la amplitud de pulso durante 1,5 segundos. Si se selecciona el modo de ráfaga durante el Programa 3, la unidad libera una señal con una frecuencia de 4 Hz a una amplitud de pulso de 120µs durante 3 segundos, antes de volver a la frecuencia normal del programa y amplitud de pulso durante 3 segundos.

**Programa 4 y 5:**

Cuando se presiona el botón de disparo una vez, se activa el modo de disparo. Cuando se pulsa el botón una segunda vez, la unidad entra en un ciclo de contracción que dura todo el tiempo que el botón esté pulsado Cuando se libera el botón, la unidad entra en el ciclo de relajación. Cuando se desactiva el modo de disparo (pulsando el botón de intensidad), la estimulación se acumula durante un período de 2 segundos al nivel de amplitud establecido.

## 4.0 Descripción del Aparato y la Pantalla

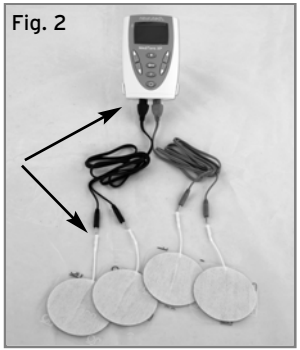
**Información sobre las pilas**

La unidad funciona con una pila de CA de 9 voltios. El compartimento de la pila está situado en la parte trasera de la unidad. Aconsejamos el uso de pilas alcalinas. El MediTens XP tiene un indicador que muestra el estado de las pilas. Cuando una pila esté a punto de descargarse, su dibujo parpadeará. Para introducir, sustituir o comprobar las pilas, siga las instrucciones de la página 13.

**Cables de conexión**

Hay dos orificios en la base de la unidad para la introducción de los cables (Fig. 2). Los cables se conectan a los electrodos mediante patillas moldeadas. Los electrodos y los cables se pueden extraer y sustituir si es necesario. Cada cable es un canal independiente, uno es azul claro y el otro azul oscuro. Hay dos patillas moldeadas de plástico en el extremo de cada cable.

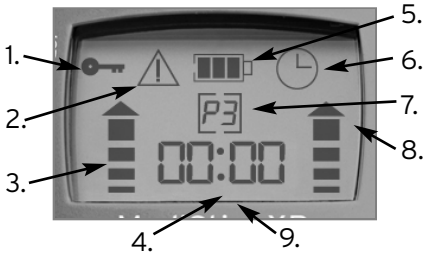
Fig. 2



**Pantalla de MediTens XP (Fig. 3)**

MediTens XP tiene una única pantalla que ofrece al usuario una visión exacta del estado de las pilas, el tiempo de tratamiento transcurrido, las fases de contracción/ relajación y la selección del programa.

Fig. 3




1. Se activa el botón de bloqueo, que evita cambios no deseados en el nivel de intensidad.

2. Característica de percepción de carga: se activa cuando se detecta una mala conexión entre un cable y su electrodo o entre un electrodo y la piel.

3. Durante el tratamiento, las barras de intensidad aumentarán y disminuirán según el ciclo de contracción/relajación en cada canal.

4. Muestra el tiempo restante/transcurrido en la sesión actual en horas, minutos y segundos. Para un programa de tiempo de tratamiento fijado, el cronómetro contará hacia atrás en minutos y segundos. Para un tiempo de tratamiento abierto, contará de forma ascendente desde cero en minutos y horas.

5. Indicador de estado de las pilas, indica la carga de pila restante.

6. El icono de reloj aparece cuando se muestra el tiempo de tratamiento total y cuando el reloj está contando de forma ascendente.

7. Indica qué programa de tratamiento se está usando (1 a 5).

8. Modo de disparo activado. (Programas 1, 4 y 5)
   Modo de ráfaga activado. (Programas 2 y 3)

9. El indicador de pausa aparece cuando se ha hecho una pausa en el tratamiento.

## 5.0 Guía de Tratamiento Paso a Paso

1. Usando un jabón suave y una solución acuosa, limpie bien la piel donde colocará los electrodos. Los electrodos no se adhieren bien si hay suciedad, grasa, cremas u otros cosméticos todavía en la piel.

2. Asegúrese de que el dispositivo está apagado.

3. Introduzca, cambie o compruebe las pilas como se describe en la página 13. Las pilas deben cambiarse cuando hayan desaparecido las 3 barras y el icono de pilas vacías ( ) parpadee en la pantalla.

4. Los cables suministrados con el MediTens XP se introducen en los orificios de la parte inferior del dispositivo. Introduzca el extremo de la clavija del cable en el orificio. Los cables se han diseñado para que, una vez introducidos, queden firmemente en su posición (Fig. 4). Después de conectar los cables a la unidad, acople cada cable a un electrodo (Fig. 5).

5. MediTens XP se suministra con un juego de electrodos. Retire la protección de la parte adhesiva de cada almohadilla y coloque los electrodos correctamente. Los electrodos se manipularán como se indica en el manual.

**Fig. 4** Introduzca las clavijas en los orificios.

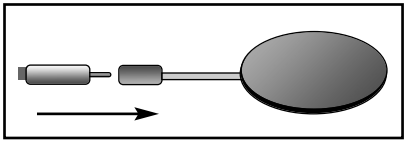


**Fig. 5**

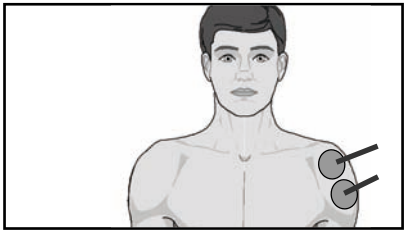


**Fig. 6** La superficie completa de los electrodos estará en contacto con la piel.

**Tenga en cuenta lo siguiente:**

- Un terapeuta debe determinar la colocación de los electrodos.
- Debe respetarse la información de seguridad que se ofrece en este manual.
- Los conectores de los cables deben introducirse hasta el final en el conector del electrodo sin que quede ninguna parte metálica de conector visible.
- La superficie total de estos electrodos estará en contacto con la piel (consulte el ejemplo de la Fig. 6).
- Una vez acoplados los electrodos, podrá separar los cables para permitir una mejor colocación de los electrodos.
- MediTens XP se suministra con un clip para cinturón. Puede llevar la unidad en la cintura sujetándola a un cinturón. También puede sostener la unidad en la mano.

6. Cuando se enciende el MediTens XP, se oye un sonido agudo. La pantalla mostrará el tiempo de tratamiento total en horas y minutos durante un período de 3 segundos (Pantalla 1). Después de 3 segundos, aparecerá la Pantalla 2.

7. Para cambiar de programa mantenga el botón de selección **P** apretado **durante 3 segundos** como mínimo. Se presenta entonces al usuario cada programa disponible (1-5) sucesivamente.
   **Nota:** No puede cambiar un programa durante el tratamiento.

8. Los programas 1 - 5 tienen una limitación de tiempo (Pantalla 2).

9. Si desea reajustar el tiempo de tratamiento total pulse los botones de selección de programa y bloqueo simultáneamente durante un período de 3 segundos. El tiempo total de tratamiento se reajustará a cero (Pantalla 3). El tiempo total de tratamiento máximo es de 99 horas y 59 minutos. Una vez se alcanza el tiempo de tratamiento máximo, el contador se restablece a 00.00.

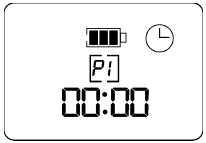
10. Comience lentamente a aumentar la intensidad en el canal que quiera usar, pulsando el control de intensidad correspondiente. A medida que se incrementa la intensidad para un canal determinado, se notará el estímulo de los electrodos correspondientes y subirá y bajará una barra del canal con los ciclos de contracción/ relajación del canal que se use. El nivel se indicará (0 a 99) en la pantalla (Pantalla 4). El cronómetro del tratamiento comenzará una vez aumente por primera vez la intensidad.

11. Si es necesario repita el proceso para el otro canal. Se muestra en la pantalla la altura de la intensidad de cada canal.

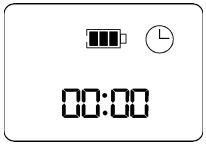
12. Se continúa aumentando la intensidad hasta lograr el nivel deseado. Cuando se esté usando más de un canal, se puede aumentar totalmente la intensidad de un canal antes de incrementar la intensidad del otro. La pantalla 5 aparece durante un ciclo de contracción para un programa de tratamiento abierto. El cronómetro muestra horas y minutos, con cuenta ascendente.

13. Una vez alcanzado el nivel de intensidad deseado, el usuario puede pulsar el botón de bloqueo para evitar cambios no deseados en el nivel de intensidad. Para ello, pulse el botón de bloqueo una vez. El icono de bloqueo ( ) aparecerá en la pantalla (Pantalla 6). Para desactivar la función de bloqueo, simplemente pulse el botón de bloqueo de nuevo y el símbolo de la llave desaparecerá de la pantalla.

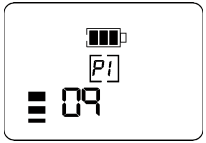
Pantalla 1 hasta 3 seg.



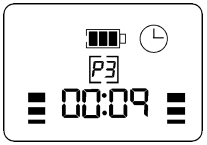
Pantalla 2 A los 3 seg.



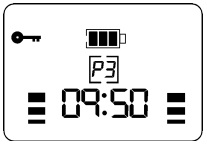
Pantalla 3



Pantalla 4

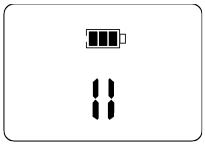


Pantalla 5



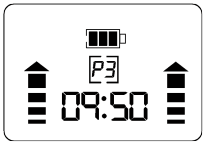
Pantalla 6 Botón de bloqueo activada.

14. Si quiere interrumpir la sesión de tratamiento (p.ej., para recolocar los electrodos), pulse brevemente el botón de encendido/apagado. La unidad emite un pitido y aparece el icono de pausa en la pantalla para señalar la pausa en el programa (Pantalla 7). Para desactivar la función de pausa, pulse de nuevo el botón de encendido/apagado. A continuación comienza de nuevo la sesión de tratamiento en el momento en que se haya puesto en pausa y el icono de pausa desaparece de la pantalla.



Pantalla 7 Pausa activada

15. El **modo de ráfaga** ( ) puede usarse durante los programas 2 y 3. Cuando se pulsa el botón se activa el modo de ráfaga. Para desactivar la función, pulse de nuevo el botón (Pantalla 8).




Pantalla 8

El **modo de disparo** ( ) puede usarse durante los programas 1, 4 y 5. Cuando se presiona el botón de disparo durante el programa 1, la frecuencia de la señal aumenta de 4 Hz a 99 Hz. Para desactivar el modo de disparo, pulse el botón de disparo una segunda vez. Cuando se presiona una vez el botón de disparo durante el programa 4 ó 5, se activa el modo de disparo. Cuando se pulsa el botón una segunda vez, la unidad entra en un ciclo de contracción que dura todo el tiempo que el botón esté pulsado Cuando se libera el botón la unidad entre en el ciclo de relajación. Cuando se desactiva el modo de disparo (pulsando el botón de intensidad), la estimulación se acumula durante un período de 2 segundos al nivel de amplitud establecido.

16. MediTens XP tiene una función de percepción de carga que vigila la conexión entre el cable y su electrodo y entre el electrodo y la piel. Cuando se detecta un mal contacto con la piel (Pantalla 9):
    - La barra de amplitud del canal en uso parpadeará.
    - El icono de advertencia ( ) parpadea en la pantalla.
    - La unidad emitirá un pitido audible.
    - El cronómetro de la sesión de tratamiento hace una pausa.
    - El valor de la intensidad disminuye a cero y el botón de subida de la intensidad se desactiva.

    Cuando se restaura el contacto correcto, la estimulación se acumula durante 2 segundos al nivel de intensidad fijado previamente.

Pantalla 9

## 6.0 Mantenimiento del Sistema

La unidad debe limpiarse periódicamente con un paño suave, ligeramente humedecido en agua jabonosa.

No deje que el interior de la unidad o cualquiera de los conectores se mojen durante la limpieza. No utilice detergentes, alcohol, aerosoles en spray ni disolventes fuertes en la unidad.

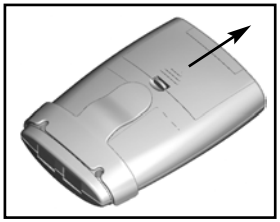


Fig. 7

El icono de pila ( ) aparecerá siempre durante el funcionamiento en el centro superior de la pantalla. Cuando las pilas de MediTens XP se descargan, las tres barras del icono de pila desaparecen lentamente. Una vez hayan desaparecido estas tres barras, el dibujo del icono de las pilas comienza a parpadear. Esto significa que hay que cambiar las pilas.

El compartimento de las pilas está situado en la parte trasera de la unidad MediTens XP. Para abrir el compartimento de las pilas, dé la vuelta al MediTens XP. Introduzca el pulgar en el símbolo mostrado ( ⏏ ) en el compartimento de las pilas para desbloquearlo y presione hacia delante. Esto desbloquea el compartimento de las pilas.

Fig. 8

Ahora abra la tapa totalmente.

Para extraer una pila, apriete con fuerza contra el extremo inferior de la pila y sáquela con cuidado.

La imagen de la pila en el compartimento indica la dirección correcta de los polos y cómo introducir las pilas. Se necesita una pila de 9 voltios.

Para cerrar el compartimento de las pilas, apriete la tapa de las pilas y luego ajústela mediante una ligera presión (Fig. 8).

**Nota:** Mantenga la tapa de las pilas cerrada cuando la unidad esté encendida.

⚠

Es aconsejable usar pilas anti-derrame para ayudar a evitar la corrosión. Le sugerimos que use pilas alcalinas. No deje nunca una pila en la unidad si no va a usarla durante mucho tiempo. De lo contrario, la pila puede sufrir derrames y provocar daños en la unidad. Tenga en cuenta que algunas pilas que se venden como 'anti-derrame' pueden liberar sustancias corrosivas que pueden dañar la unidad. En ningún caso deben usarse otras pilas que no sean del tipo correcto.

## 7.0 Detección de Problemas

| Problema | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| La pantalla no aparece y no hay ninguna señal de la unidad | Pilas descargadas | Sustituya las pilas |
| | Pilas mal colocadas | Extraiga las pilas, colóquelas bien. |
| La unidad está encendida, pero no responde a las órdenes | Cables no introducidos hasta el fondo | Quite el tapón, vuelva a ponerlo. |
| | Cable roto | Sustituya el conjunto electrodo/cable |
| El símbolo de pilas parpadea; Estimulación ineficaz | Queda poca pila | Sustituya las pilas. |
| Las órdenes funcionan de forma irregular, sólo a alta intensidad o en absoluto | Cable defectuoso | Sustituya los cables. |
| El aumento de la intensidad produce una sensación desagradable | Compruebe que no tenga en la piel lociones, marcas de pigmentos, manchas secas u otros factores que podrían incrementar la resistencia | Desplace lentamente el electrodo a una zona donde se sienta con más fuerza el estímulo (siempre ponga en pausa primero la unidad). |
| | | Humedezca los electrodos. |
| | | Lave cualquier grasa de la piel. |
| Símbolo de alarma ⚠ encendido, la unidad pita. | Conjunto de cables defectuoso | Compruebe las conexiones, sustitúyalas si están rotas. |
| | Electrodo defectuoso | Sustituya el electrodo. |
| | Mal contacto piel/electrodo | Verifique el contacto del electrodo con la piel. |

## 8.0 Datos Técnicos

**Especificaciones Generales:**
**Tipo de producto:** 458
**N.º de canales:** 2
**Onda:** Bifásica simétrica
**Especificaciones ambientales:**

| | | |
|---|---|---|
| **Funcionamiento:** | Temperatura | Entre 0° y 35° C |
| | Humedad | De 20 a 65 % HR |
| **Conservación:** | Temperatura | Entre 0° y 55° C |
| | Humedad | De 10 a 90 % HR |

**Especificaciones Físicas:**
**Dimensiones de la unidad:** 105 x 71 x 31mm
**Peso**
- **Unidad** 93 g
- **Unidad con pilas** 140 g

Las unidades XP son productos de Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Irlanda.

**Características de Seguridad**
**Inicio seguro:** La intensidad se fija de forma automática a cero cuando la unidad está encendida.

**Multiplexión:** La liberación de impulsos a cada canal se contrarresta de forma que sólo un canal recibe energía en cada instante. Esto garantiza que no haya ninguna interacción entre los electrodos de cada canal.

Una zona de electrodos menor de 6,5 $cm^2$ puede producir densidades de corriente mayores de 2 $m/cm^2$ a la intensidad máxima. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con neurotech o con su médico.

| **Potencia nominal - Voltaje/Corrientes** | | | |
|---|---|---|---|
| **Parámetro** | **500□** | **1k□** | **1.5k□** |
| Voltaje de RMS de salida (RMSV) | 6.6 V | 11.2 V | 12.4 V |
| Corriente de RMS de salida (RMSA) | 13 mA | 11 mA | 8.2 mA |
| Frecuencia de salida | 4-99 Hz | 4-99 Hz | 4-99 Hz |
| Componente de CC | 0 C | 0 C | 0 C |
| Ancho de impulso | 120-150 µs | 120-150 µs | 120-150 µs |
| Intervalo de intensidad de corriente (por pulso) | 0-75 mA | 0-75 mA | 0-75 mA |

Su unidad presenta una serie de símbolos. A continuación se describen los que todavía no se han explicado:

**Requisitos de potencia:** Pila de 9 voltios CC (tipo 6F22). Dentro del compartimento de las pilas, '+' indica la polaridad positiva y '-' indica la polaridad negativa. CC (Corriente Continua) se indica mediante el símbolo: ⎓

**Corriente RMS de salida (RMSA):** Se refiere a la salida de corriente eficaz, que es la corriente de la raíz cuadrada media medida en una resistencia especificada.

**Voltaje RMS de salida (RMSV):** Se refiere a la salida de voltaje eficaz, que es el voltaje de la raíz cuadrada media medida en una resistencia especificada.

**Potencia (P):** Salida de potencia máxima medida en vatios (W) a una carga de 500□carga.

**Frecuencia (F):** Número de salida de impulsos por la unidad por segundo, medido en hertzios (Hz).

⚠ Este icono significa "Atención, lea la documentación adjunta".

Este símbolo indica las partes aplicadas tipo BF.

SN significa 'número de serie'. En la parte posterior de cada modelo XP se encuentra el número de serie de cada unidad. La letra que precede al número de serie indica el año de fabricación, donde "O" indica 2009, "P" indica 2010, etc.

CE 0366 Este icono de su modelo XP muestra que el dispositivo cumple la Directiva 93/42/EEC para dispositivos médicos. 0366 es el número del organismo notificado (VDE).

**Eliminación del dispositivo**

Al final de la vida útil del producto, no debe tirarlo a la basura normal de su casa, sino que debe llevarlo a un punto de recogida para reciclaje de equipos electrónicos.

Algunos materiales del producto pueden volver a utilizarse si los lleva a un punto de reciclado. La reutilización de algunas piezas o materiales originales de productos usados contribuye de forma notable a la protección del medio ambiente. Póngase en contacto con las autoridades locales si necesita más información sobre los puntos de recogida en su zona.

Los equipos eléctricos y electrónicos de desecho pueden causar efectos perjudiciales en el medio ambiente. Una eliminación incorrecta puede provocar que se acumulen toxinas en el aire, agua y suelo, que pueden ser perjudiciales para la salud humana.

# 9.0 Información Sobre los Programas

| Programa N.º | Frecuencia (Hz) | Duración del impulso (↔seg) | Tratamiento Tiempo (min) | Ráfaga o disparo | Indicaciones |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | abierto | Disparo de alta frecuencia | Dolor crónico<br>Dolor articular<br>Dolor de parto (disparo) |
| 2 | 35 | 150 | abierto | Ráfaga - Frecuencia de 99 Hz, amplitud de pulso 120 µseg. durante 3 seg; Restaurará la configuración del programa durante 1,5 seg. | Dolor agudo |
| 3 | 99 | 150 | abierto | Ráfaga - Frecuencia de 4 Hz, amplitud de pulso 120 µseg. durante 3 seg; Restaurará la configuración del programa durante 3 seg. | Dolor agudo<br>Bloqueo del dolor |
| 4 | Canal 1: 4<br>Canal 2: 99 | 150 | abierto | Disparo | Dolor crónico y agudo<br>Dolor por artritis |
| 5 | 4 - 99 | 150 | abierto | Disparo | Dolor agudo intenso<br>Dolor por artritis<br>Dolor menstrual |

**Programa 1 (disparo de alta frecuencia):** El programa 1 libera un estímulo de 4 Hz. Cuando se presiona el botón de inicio se libera un estímulo de alta frecuencia de 99 Hz. Para desactivar el modo de disparo de alta frecuencia pulse el botón de disparo una segunda vez.

**Programas 2, 3 (modo de ráfaga):** El modo de ráfaga está disponible en los programas 2 y 3. Cuando se presiona el botón de ráfaga, se activa el modo de ráfaga. Para desactivar el modo de ráfaga, pulse el botón una segunda vez. Si se selecciona el modo de ráfaga durante el programa 2, se produce una frecuencia de 99 Hz a una amplitud de pulso de 120µs durante 3 segundos. De este modo se restaura la frecuencia normal del programa y la amplitud de pulso durante 1,5 segundos. Si se selecciona el modo de ráfaga durante el Programa 3, se produce una frecuencia de 4 Hz a una amplitud de pulso de 120µs durante 3 segundos, antes de volver a la frecuencia normal del programa y amplitud de pulso durante 3 segundos.

**Programa 4 (disparo) frecuencia doble:** Cuando se selecciona el programa 4, el canal 1 y el canal 2 liberan estímulos a distintas frecuencias. El canal 1 libera un estímulo de 4 Hz mientras que el canal 2 libera un estímulo de 99 Hz.

**Programa 5 (Inicio) Masaje:** El Programa 5 es un programa variable. Libera un estímulo de 4 a 99 Hz.

El modo de disparo está disponible en los programas 4 y 5. Cuando se presiona el botón de disparo, se activa el modo de disparo. Cuando se pulsa el botón una segunda vez, la unidad entra en un ciclo de contracción durante todo el tiempo que el botón está pulsado Cuando se libera el botón, la unidad entra en el ciclo de relajación. Cuando se desactiva el modo de disparo, pulsando el botón de intensidad, la estimulación se acumula durante un período de 2 segundos al nivel de amplitud establecido.

## 10.0 Accesorios

Sólo podrán usarse los electrodos y cables especificados por BMR Ltd para uso con MediTens XP. El uso de otros electrodos y cables puede degradar los niveles de funcionamiento.

No tire los electrodos y pilas usados a la basura o a una llama encendida; elimínelos conforme a las normativas de su país..

Los electrodos se desgastan con el tiempo: Si están sucios o ya no se adhieren bien, deben sustituirse. Sustituya los cables si la funda está dañada y el cable de cobre queda expuesto.

**Reparación, mantenimiento y modificaciones**
El acceso al interior no es necesario para propósitos de mantenimiento.

No podrán realizarse reparaciones, mantenimientos ni modificaciones por personas que no formen parte del personal de mantenimiento cualificado y autorizado por BMR Ltd

No utilice la unidad si está defectuosa. Devuélvala a neurotech. BMR Ltd no aceptará ninguna responsabilidad si no se siguen las directrices y las instrucciones.

## 10.1 Configuración de la unidad

Su programa de tratamiento personal es el programa n.º. Cuando se apaga, siempre se puede ver en la pantalla de la unidad. ☐

Use la función de ráfaga (✘) (posible con los programas 2, 3) Sí ☐ No ☐

Use la función de disparo (✘) (posible con los programas 1, 4, 5) Sí ☐ No ☐

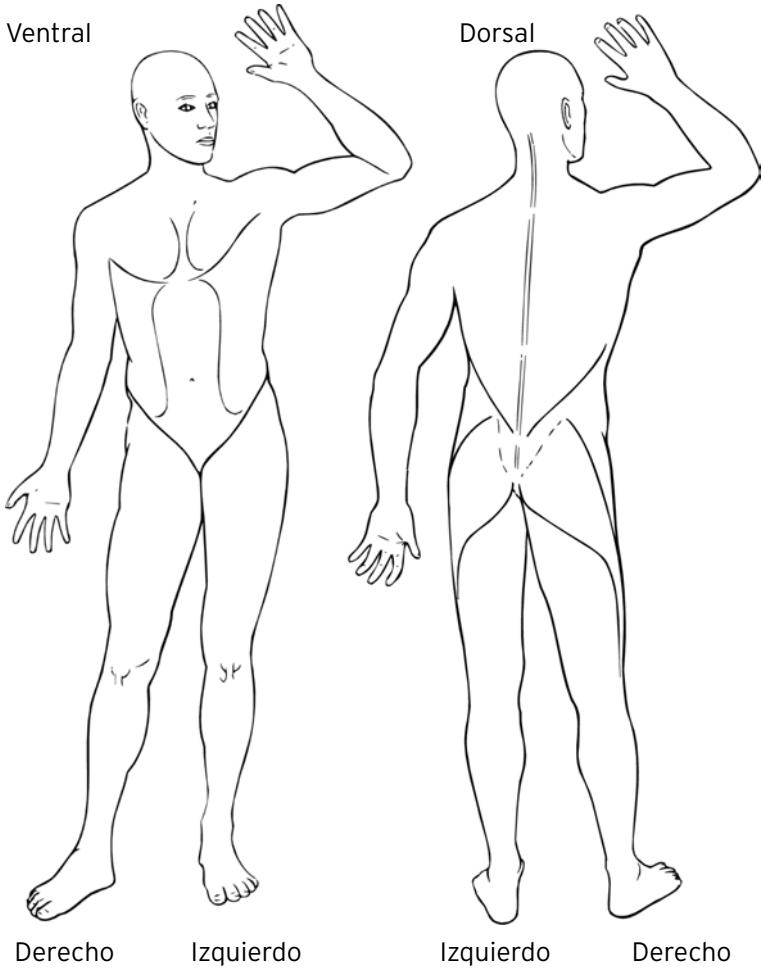
**Nota:** Si la pantalla de la unidad muestra un programa distinto del prescrito por el médico al encenderla, proceda como sigue:

1. Apague el dispositivo y luego enciéndalo otra vez.

2. Mantenga el botón "P" apretado **(durante 3 segundos como mínimo cada vez que quiera cambiar de programa)** hasta que aparezca de nuevo el programa prescrito por el médico. (Los programas avanzan de 1 - 5 y no al contrario, 5 - 1).

3. Comienzo del tratamiento.

## 11.0 Diagrama de Colocación de los Electrodos

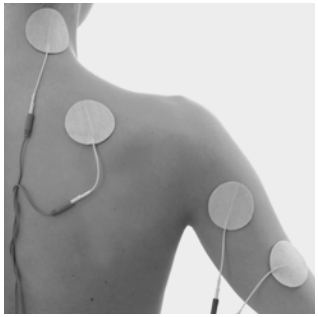



**Nota para el médico:**

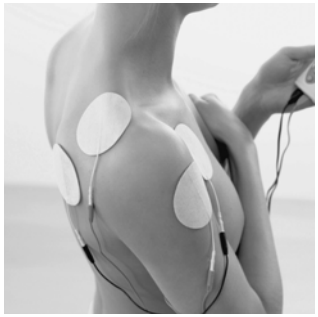
Introduzca la colocación de electrodos deseada en el dibujo adjunto. Conecte los canales adyacentes con una raya.

## 8.0 Colocación Sugerida de los Electrodos

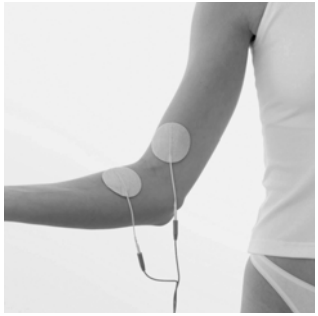
**Síndrome de HWS | Cefalea cervicogénica (síndrome cervical) | migrañas | cefaleas de tensión**
Programa 4



**Síndrome de HWS | Síndrome hombro-brazo**
Programa 5

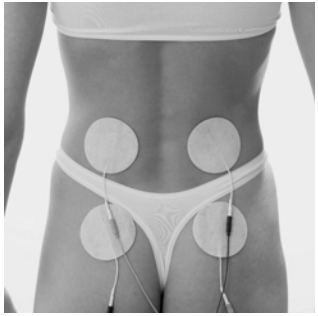


**Dolor de hombro | bursitis | PHS**
Colocación cruzada
Programa 4

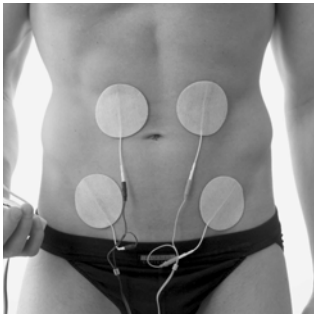


**Tendinopatías p.ej., epicondilitis radial**
Programa 1

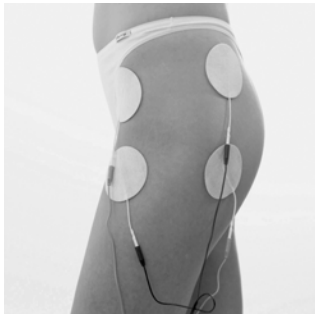
**Tendinopatías p.ej., epicondilitis radial**
Programa 1



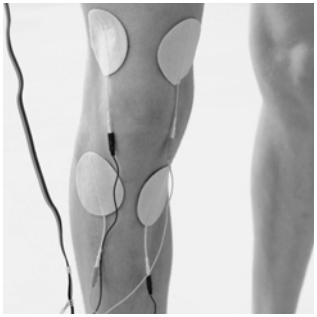
**Síndrome de LWS | Lumbociatalgia | Dolor de espalda pseudorradicular**
Colocación cruzada
Programa 4



**Tratamiento del dolor abdominal**
Programa 5



**Dolor de cadera crónico y agudo**
Colocación cruzada
Programa 4



**Gonartrosis | TEP**
Colocación cruzada
Programa 4

**Tratamiento del dolor articular IS**
Colocación cruzada
Programa 3/4

**Dolor en el tobillo | Región del pie, p.ej., rotura de ligamentos**
Programa 3

# Inhoud


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Veiligheidsinformatie** | **3** |
| **2.0** | **Contra-indicaties** | **4** |
| 2.1 | Waarschuwingen en Voorzorgsmaatregelen | 4 |
| 2.2 | Garantie | 6 |
| **3.0** | **Beschrijving van het Apparaat en de Knoppen** | **7** |
| **4.0** | **Beschrijving van het Apparaat en het Display** | **8** |
| **5.0** | **De Behandeling Stap Voor Stap** | **10** |
| **6.0** | **Onderhoud** | **13** |
| **7.0** | **Problemen Oplossen** | **14** |
| **8.0** | **Technische Gegevens** | **15** |
| **9.0** | **Programma-Informatie** | **17** |
| **10.0** | **Accessoires** | **18** |
| 10.1 | Apparaatinstellingen | 18 |
| **11.0** | **Elektrode Plaatsing Diagram** | **19** |
| 11.1 | Voorgestelde elektrode plaatsing | 20 |

# 1.0 Veiligheidsinformatie

## Geldigheid

De informatie en technische gegevens in dit document hebben betrekking op het MediTens® XP-apparaat voor pijnverlichting dat samen met deze handleiding is geleverd. Elk MediTens XP-apparaat heeft een serienummer dat zich aan de achterkant van het apparaat bevindt.

De informatie en technische gegevens in dit document zijn eigendom van Bio-Medical Research Ltd. (BMR Ltd) en mogen uitsluitend worden gebruikt en verspreid voor zover dit bedrijf daar schriftelijk toestemming voor heeft gegeven.

## Verklaring van beperkte aansprakelijkheid

Alle apparaten die door BMR Ltd worden geproduceerd en verkocht, worden voor verzending grondig gecontroleerd en getest. Dit bedrijf is echter niet verantwoordelijk voor de wijze waarop het product wordt gebruikt. BMR Ltd aanvaardt aansprakelijkheid voor de veiligheid, betrouwbaarheid en prestaties van de apparatuur uitsluitend wanneer deze wordt gebruikt volgens de aanwijzingen in deze handleiding en binnen de verstrekte specificaties. De gebruiker is daarom volledig verantwoordelijk voor alle acties die voortvloeien uit het gebruik of verkeerd gebruik van deze apparatuur. Aanpassingen, reparaties en service mogen uitsluitend door bevoegde medewerkers van BMR Ltd worden uitgevoerd.

Deze handleiding is bedoeld als richtlijn voor de arts of therapeut, die tevens de locatie van de elektroden dient vast te stellen.

## Beperkingen

De verkoop en/of het gebruik van deze apparatuur is aan de wetgeving in de verschillende landen onderworpen. De verantwoordelijkheid voor het voldoen aan deze voorschriften ligt in die gevallen bij de importeur, wederverkoper of gebruiker van de apparatuur.

**Te gebruiken voor:**
De MediTens XP levert stimulatie gebaseerd op de principes van transcutane elektrische zenuwstimulatie (TENS) zoals hierna wordt beschreven. Via zelfklevende elektroden worden korte elektrische pulsen naar het huidoppervlak gestuurd.

**Transcutane elektrische zenuwstimulatie (TENS):**
TENS is een pijntherapie, gebaseerd op de toepassing van elektrische stimulansen voor de huid via stimulering van de zenuwvezels. Er zijn twee methoden: De "pain gate"-theorie, waarbij de pijnsignalen naar de hersenen worden geblokkeerd, en/of door de verhoogde afgifte van endorfine, waardoor het ontstaan van pijn wordt belemmerd.

**Indicaties**
- Symptoomverlichting en behandeling van chronische en acute pijn.

## 2.0 Contra-indicaties
- Patiënten met elektronische implantaten (bijv. pacemakers en defibrillatoren) mogen dit apparaat niet gebruiken!

## 2.1 Waarschuwingen en Voorzorgsmaatregelen
- Vraag in geval van twijfel altijd medisch advies.
- Voorzichtigheid is geboden bij patiënten waarbij hartproblemen zijn vastgesteld of worden vermoed.
- Medisch advies dient te worden verkregen voor gebruik bij personen die diabetes hebben en van insuline afhankelijk zijn, of bij personen die onder medische behandeling zijn voor een cognitieve stoornis.
- Voor personen met een ernstige ziekte of ernstig letsel dient medisch advies te worden gevraagd alvorens spierstimulatie toe te passen.
- Het staat nog niet vast of het toepassen van spierstimulatie veilig is voor zwangere vrouwen, personen met kanker of epilepsie.
- Pas zonder medische goedkeuring geen stimulatie toe op plekken waar onlangs is geopereerd.
- Vermijd het toepassen op recente littekens, op plaatsen waar de huid is beschadigd of onlangs ontstoken is geweest, op plekken met infecties en op plekken die gevoelig zijn voor acne, trombose of andere problemen met de bloedvaten (bijv. kapotte bloedvaten of spataderen).
- Vermijd het plaatsen van de elektroden direct boven metalen implantaten als er zich niet minimaal 1 cm spierweefsel tussenin bevindt. Plaatsing op de dichtstbijzijnde spier is echter mogelijk. Vraag in geval van twijfel medisch advies.
- Voorzichtigheid is ook geboden als spierstimulatie plaatsvindt tijdens hevige menstruatie of in dezelfde maand als het inbrengen van een IUP (pessarium interuterinum, bijv. een ring). Hetzelfde geldt voor de periode (6 weken) na een bevalling. We raden aan om stimulatie alleen toe te passen in en rondom het abdominale of lage abdominale gebied en alleen na medische goedkeuring.
- Medisch advies dient te worden verkregen voor het toepassen van stimulatie op recente breuken of op lichaamsdelen met verminderd gevoel.

- In alle gevallen mag de stimulatie het tolerantieniveau van de patiënt nooit overschrijden.
- Verlaag de intensiteit tot het minimum of laat het apparaat pauzeren wanneer de elektroden tijdens een behandeling worden verplaatst.
- De aansluitpennen en elektroden mogen niet met andere voorwerpen worden verbonden.
- Controleer bij het bevestigen van de kabels aan de elektroden of de stekkers helemaal in de elektrodecontacten zijn gestoken. Zorg ervoor dat er geen metaal zichtbaar is.
- Het apparaat moeten veilig buiten het bereik van kinderen worden gehouden.
- Gelijktijdige verbinding van een patiënt met chirurgische hoogfrequentieapparatuur kan leiden tot brandplekken op de locatie van de stimulatorelektroden en tot mogelijke schade aan de stimulator.
- Gebruik in de nabijheid van therapeutische apparatuur met korte golven of microgolven kan leiden tot instabiliteit van het door de stimulator afgegeven vermogen.
- Elektronische bewakingsapparatuur (bijvoorbeeld ECG-monitors en ECG-alarms) werken mogelijk niet correct wanneer de stimulator in gebruik is.
- Mogelijk is het niet juist om de MediTens XP tegelijk met andere apparatuur voor iemand te gebruiken. Vóór gebruik dient u dit na te gaan.
- Het MediTens XP-apparaat dient uitsluitend te worden gebruikt voor het doel waarvoor het is bestemd en op de wijze die in deze handleiding is beschreven. Tevens dient u uitsluitend de elektrodeposities te gebruiken die door de arts of therapeut zijn voorgeschreven.
- Er is een gering aantal geïsoleerd voorkomende huidreacties gemeld, waaronder allergieën en acne.
- Er mag geen stimulatie worden toegepast tenzij de oorzaak van de pijn is vastgesteld en er een nauwkeurige diagnose is gegeven.
- Om infectie van de elektroden te voorkomen mogen deze slechts voor één persoon worden gebruikt.
- TENS is niet voor het behandelen van psychosomatische ziekten bestemd.
- Met TENS worden symptomen primair behandeld door pijn te onderdrukken, hetgeen dan weer als beschermend mechanisme dient.
- Dit apparaat kan een stroomdichtheid van meer dan 2mA/cm$^2$ leveren wanneer het met hoge intensiteit en met kleine elektroden wordt gebruikt. Zie "Technische gegevens" voor meer details.
- De gevolgen van continue elektrische stimulatie op lange termijn zijn nog niet onderzocht.

Neem contact op met Bio-Medical Research Ltd als er irritatie, een huidreactie, overgevoeligheid of een andere bijwerking optreedt. Stop het gebruik van het apparaat in een dergelijk geval onmiddellijk. Irritatie kan gewoonlijk worden verminderd door de positie van de elektroden te wijzigen. Het is echter normaal dat de huid bij de elektroden enigszins rood wordt tijdens de behandeling en korte tijd daarna.

**Gebruik de MediTens XP niet op een van de volgende manieren:**

- Stimulatie mag nooit transcerebraal (langs of door het hoofd) worden toegepast, evenmin direct op de ogen, zodanig dat de mond wordt bedekt, transthoracaal (met elektroden op de borst en de bovenrug geplaatst, of kruislings over het hart - aangezien een dergelijk toediening van elektrische stroom aan het hart aritmie kan veroorzaken), of op de hals (in het bijzonder de sinus caroticus-zenuwen).
- Gebruik de MediTens XP niet met de elektroden op injectieplekken geplaatst (waar medicatie wordt toegediend), bijvoorbeeld plekken waar hormoonbehandeling plaatsvindt.
- Gebruik het apparaat niet tijdens het autorijden of het bedienen van machines.
- De MediTens XP mag niet samen met een ander apparaat worden gebruikt dat elektrische stroom aan het lichaam levert (bijvoorbeeld bij interferentiële therapie, of een andere spierstimulator).

**Algemene beschrijving van de MediTens XP**

De MediTens XP is een op batterijen werkend, draagbaar tweekanaals TENS-apparaat, bestemd voor de behandeling van chronische en acute pijn. Gebaseerd op de principes van TENS stuurt de MediTens XP korte, elektrische impulsen door het huidoppervlak via zelfklevende elektroden. Er kunnen vijf behandelingsprogramma's worden geselecteerd. Zie 'Programma-informatie' op pagina 17 voor een beschrijving.

De MediTens XP is speciaal voor gebruik thuis ontworpen.

In deze handleiding wordt de betekenis van elk pictogram uitgelegd.

**Uw MediTens XP-pakket bevat:**

| | | |
|---|---|---|
| 1. MediTens XP-apparaat | 2. Handleiding | 3. Een 9 volt-batterij |
| 4. Aansluitkabels | 5. Elektroden | 6. Doos voor het apparaat |

## 2.2 Garantie

Als bij uw apparaat binnen twee jaar na aankoop een defect is te constateren, zal neurotech\ dit apparaat, en de defecte onderdelen ervan, repareren of vervangen zonder dat er kosten voor arbeidsloon of materiaal in rekening worden gebracht, aangenomen dat het apparaat:

- is gebruikt voor het doel waarvoor het is bestemd en op de wijze die in deze handleiding is beschreven;
- niet met een voedingsbron is verbonden die er ongeschikt voor is;
- niet te maken heeft gehad met onjuist gebruik of nalatigheid;
- niet is gewijzigd of gerepareerd anders dan door een daartoe door neurotech erkende bevoegde technicus.

Deze garantie vormt een aanvulling op de bestaande nationale garantieverplichtingen en vormt geen aantasting van uw wettelijke rechten als consument.

***** uitgezonderd elektroden en batterij.

## 3.0 Beschrijving van het Apparaat en de Knoppen

Afb. 1

De MediTens XP is gemakkelijk te gebruiken. Alle knoppen zijn drukknoppen. De functies worden aangegeven door pictogrammen, die op elke knop zijn afgedrukt (zie onder). De MediTens XP heeft een ingebouwde audio-indicator, die een hoge toon laat horen wanneer er een geldige knop wordt ingedrukt en een lage toon wanneer er een ongeldige knop wordt ingedrukt.

**Knoppen en knopfuncties (afb. 1)**
De MediTens XP heeft de volgende knoppen en functies:

**1. Aan/uit (pauze)knop (⏻)**
Met deze knop wordt het apparaat in- en uitgeschakeld. De knop wordt ook gebruikt om de behandelsessie te onderbreken. Om het apparaat aan het einde van een behandeling uit te schakelen, moet u de knop 2 seconden ingedrukt houden.

**2. Intensiteitsregelaars - kanaal 1 en 2 (▲/▼)**
Met elke intensiteitsregelaar wordt één kanaal aan dezelfde kant van het apparaat geregeld. Door de bovenste knop (▲) tijdens de behandeling in te drukken wordt het intensiteitsniveau met een factor 1 verhoogd voor dat kanaal. Evenzo wordt door het indrukken van de onderste (▼) knop het intensiteitsniveau met een factor 1 verlaagd. De numerieke intensiteitsindicator op het display gaat over op stappen van één om dit aan te geven.

**3. Programmaselectieknop (P)**
Met de Programmaselectieknop kan de gebruiker het gewenste behandelingsprogramma selecteren. **Het programma kan worden gewijzigd door de programmaselectieknop P minimaal 3 seconden ingedrukt te houden.**

**4. Vergrendelknop (🔑)**
Met de vergrendelknop kan de gebruiker de intensiteitsregelaars vergrendelen, waardoor onopzettelijk wijzigen van het intensiteitsniveau wordt voorkomen. Met deze knop wordt ook de triggerknop vergrendeld.

**De totale behandeltijd instellen**
Om de totale behandeltijd opnieuw in te stellen, drukt u op de vergrendelknop en de programmaselectieknop. De gebruiker moet eerst de vergrendelknop en dan de programmaselectieknop ongeveer 3 seconden indrukken. Er is een toon te horen en het display gaat terug op nul. Deze functie is alleen aan het begin van een behandelsessie beschikbaar.

**5. Trigger/burst-knop (✋)**

**Programma 1:**

Door het indrukken van de triggerknop wordt de signaalfrequentie van 4Hz naar 99Hz verhoogd. Om de hoogfrequentie-triggermodus uit te schakelen drukt u nogmaals op de triggerknop.

**Programma 2 en 3:**

Wanneer de burstknop eenmaal wordt ingedrukt, wordt de burstmodus ingeschakeld. Druk nogmaals op deze knop om de burstmodus uit te schakelen. Als tijdens Programma 2 de burstmodus wordt geselecteerd, levert het apparaat een signaal met een frequentie van 99 Hz bij een pulsduur van 120µs gedurende 3 seconden. Vervolgens gaat het gedurende 1,5 seconden terug naar de normale programmafrequentie en pulsduur. Als tijdens Programma 3 de burstmodus wordt geselecteerd, levert het apparaat een signaal met een frequentie van 4 Hz bij een pulsduur van 120µs gedurende 3 seconden voordat het gedurende 3 seconden teruggaat naar de normale programmafrequentie en pulsduur.

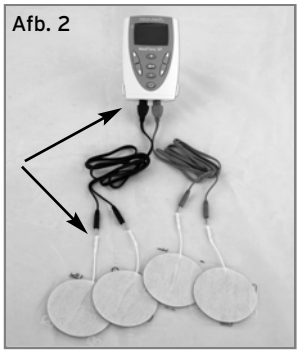
**Programma 4 en 5:**

Wanneer de triggerknop eenmaal wordt ingedrukt, wordt de triggermodus ingeschakeld. De tweede keer wanneer de knop wordt ingedrukt, begint het apparaat met een samentrekkingscyclus die zolang duurt als de knop wordt ingedrukt. Wanneer de knop wordt losgelaten, begint het apparaat met een ontspanningscyclus. Wanneer de triggermodus wordt uitgeschakeld (door op de intensiteitsknop te drukken), gaat de stimulatie in 2 seconden geleidelijk over op het vooraf ingestelde amplitudeniveau.

## 4.0 Beschrijving van het Apparaat en het Display

**Batterij-informatie**

Het apparaat wordt gevoed door één 9 volt-gelijkspanningsbatterij. Het batterijvakje bevindt zich aan de achterkant van het apparaat. Gebruik van een alkalinebatterij wordt aanbevolen. De MediTens XP heeft een indicator die de batterijstatus laat zien. Wanneer de batterij leeg begint te raken, knippert de omtrek van de batterij. Volg de instructies op pagina 13 om de batterij te plaatsen, te vervangen of te controleren.



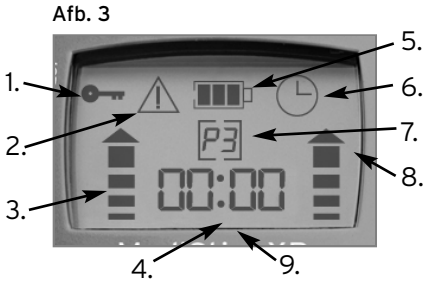

**Aansluitkabels**

Onder aan het apparaat bevinden zich twee contacten waar de aansluitkabels in kunnen worden gestoken (afb. 2). De aansluitkabels worden door middel van speciaal gevormde pennen op de elektroden aangesloten. De elektroden en aansluitkabels zijn verwisselbaar en kunnen indien nodig worden vervangen. Elke aansluit-kabel is een afzonderlijk kanaal. De ene is lichtblauw en de andere donkerblauw. Aan het uiteinde van elke aansluitkabel zitten twee pennen met een plastic omhulsel.

**MediTens XP-display (afb. 3)**

De MediTens XP heeft een uniek display dat de gebruiker een nauwkeurig overzicht geeft van de batterijstatus, de verstreken behandelingsduur, de samentrekkings-/ ontspanningsfasen en programmaselectie

Afb. 3




1. De vergrendelknop is geactiveerd en voorkomt ongewenste wijziging van het intensiteitsniveau.

2. De functie ladingsdetectie: deze wordt geactiveerd wanneer er een slechte verbinding tussen een aansluitkabel en de bijbehorende elektrode wordt gedetecteerd, of slecht contact van een elektrode met de huid.

3. Tijdens de behandeling gaan de balkjes die de intensiteit aangeven, omhoog of omlaag overeenkomstig de samentrekkings-/ ontspanningscyclus op elk kanaal.

4. Geeft de resterende/verstreken tijd in de huidige sessie weer in uren, minuten en seconden. Voor een programma met een ingestelde behandeltijd telt de timer af in minuten en seconden. Voor een open behandeltijd worden de minuten en uren oplopend geteld vanaf nul.

5. Indicator van de batterijstatus, geeft aan hoeveel batterijvermogen er nog over is.

6. Het klokpictogram verschijnt wanneer de totale behandeltijd wordt weergegeven en wanneer de klok oplopend telt.

7. Geeft aan welk programma wordt uitgevoerd (1 t/m 5).

8. Triggermodus is ingeschakeld. (Programma's 1, 4 en 5)
   Burstmodus ingeschakeld. (Programma's 2 en 3)

9. De pauze-indicator is zichtbaar wanneer de behandeling is onderbroken.

## 5.0 De Behandeling Stap Voor Stap

1. Reinig de huid grondig met een milde oplossing van zeep en water op de plek waar u de elektroden gaat aanbrengen. De elektroden maken geen goed contact als zich nog vuil, olie, crème of andere cosmetica op de huid bevinden.

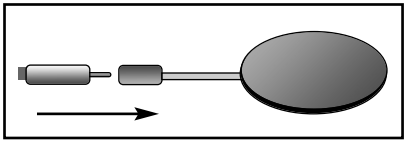
2. Controleer of het apparaat is uitgeschakeld.

3. Plaats, vervang of controleer de batterij zoals is beschreven op pagina 13. De batterij moet worden vervangen als de 3 balkjes zijn verdwenen en het lege batterijpictogram ( ) knippert op het display.

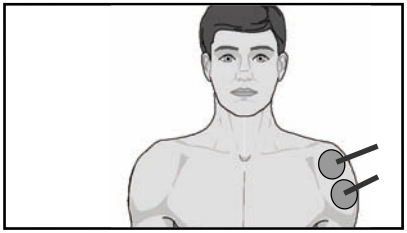
4. De aansluitkabels die bij de MediTens XP zijn geleverd, worden in de contacten aan de onderkant van het apparaat gestoken. Duw de stekker die aan de kabel zit, in het contact. De aansluitkabels zijn zo gemaakt dat ze stevig op hun plaats blijven wanneer ze in het contact zijn gestoken (afb. 4). Sluit na het verbinden van de aansluitkabels met het apparaat elke aansluitkabel op een elektrode aan (afb. 5).

5. De MediTens XP wordt met een set elektroden geleverd. Verwijder de bekledingen van de zelfklevende zijde van elk pad en zet de pads op de juiste plaats. De elektroden moeten worden behandeld zoals in de handleiding is omschreven.

**Afb. 4** De stekkers in de contacten steken



**Afb. 5**



**Afb. 6** Het hele oppervlak van de elektroden moet contact met de huid maken.

**Let op de volgende punten:**

- De plaatsing van de elektroden moet door een therapeut worden bepaald.
- U dient zich te houden aan de veiligheidsinformatie in deze handleiding.
- De pennen van de aansluitkabel moeten geheel in het contact op de elektrode zijn gestoken, zodat er geen metalen pen zichtbaar is.
- Het hele oppervlak van de elektroden moet contact met de huid maken (afb. 6).
- Wanneer de elektroden zijn bevestigd, kunt u de aansluitkabels uit elkaar halen om de elektroden beter te plaatsen.
- De MediTens XP wordt met een riemclip geleverd. U kunt het apparaat aan de heupen bevestigen door het aan een riem vast te maken. Het is ook mogelijk om het apparaat met de hand vast te houden.

6. Wanneer de MediTens XP wordt ingeschakeld, is er een hoge toon te horen. Op het scherm wordt 3 seconden lang de totale behandeltijd in uren en minuten weergegeven (Display 1). Na 3 seconden verschijnt het scherm van Display 2.

7. Het programma kan worden gewijzigd door de programmaselectieknop **minimaal 3 seconden** ingedrukt te houden. Dan worden beurtelings alle beschikbare programma's (1-5) getoond.
   **Let op:** U kunt een programma tijdens de behandeling niet wijzigen.

8. De programma's 1 t/m 5 hebben geen tijdsbeperking (Display 2).

9. Als u de totale behandeltijd op nul wilt instellen, houdt u de programmaselectieknop en de vergrendelknop 3 seconden tegelijk ingedrukt. De totale behandeltijd wordt dan op nul ingesteld (Display 3). De maximale totale behandeltijd is 99 uur en 59 minuten. Deze wordt weer op 00:00 ingesteld wanneer de maximum-behandeltijd is bereikt.

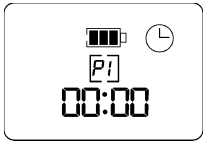
10. Verhoog de intensiteit op het kanaal dat u wilt gebruiken langzaam door op de desbetreffende intensiteits-regelaar te drukken. Wanneer de intensiteit voor een bepaald kanaal wordt verhoogd, is de stimulus vanuit de bijbehorende elektroden te voelen en gaat er, bij de samentrekkings- en ontspanningscyclus van het gebruikte kanaal, een balkje voor dat kanaal omhoog en omlaag. Het niveau (0 tot 99) wordt op het display aangegeven (Display 4). De behandelingstimer begint de eerste keer wanneer de intensiteit wordt verhoogd.

11. Herhaal dit proces indien nodig voor het andere kanaal. De intensiteit wordt voor elk kanaal op het display weergegeven.

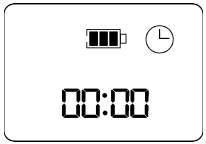
12. Blijf de intensiteit van het kanaal verhogen totdat het gewenste niveau is bereikt. Wanneer er meer dan een kanaal wordt gebruikt, kunt u de intensiteit voor het ene kanaal helemaal verhogen voordat u de intensiteit voor het andere verhoogt. Display 5 toont het scherm tijdens een samentrekkingscyclus in een programma met open behandeltijd. De timer laat uren en minuten zien en telt op.

13. Wanneer het gewenste intensiteitsniveau is bereikt, kan de gebruiker de vergrendelknop indrukken om ongewenste wijzigingen in het intensiteitsniveau te voorkomen. Hiervoor drukt u eenmaal op de vergrendelknop. Het vergrendelpictogram ( 🔑 ) verschijnt dan op het display (Display 6). Om de vergrendelfunctie uit te schakelen drukt u eenvoudig nogmaals op de vergrendelknop. Het vergrendelpictogram verdwijnt dan van het display.

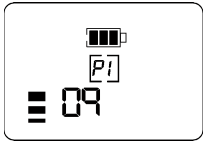
Display 1 Eerste 3 sec.



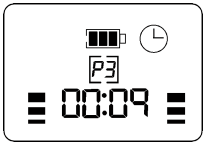
Display 2 Na 3 sec.



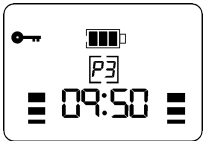
Display 3



Display 4

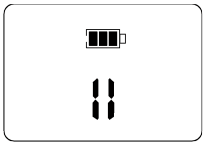


Display 5



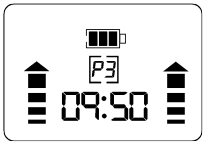
Display 6 Vergrendelknop geactiveerd.

14. Als u de behandelsessie wilt onderbreken (bijvoorbeeld om de elektroden te verplaatsen), drukt u kort op de aan/uit-knop. Het apparaat laat een pieptoon horen en het pauzepictogram verschijnt op het display om aan te geven dat het programma pauzeert (Display 7). Om de pauzefunctie te deactiveren drukt u nogmaals op de aan/uit-knop. De behandelsessie wordt dan hervat vanaf het punt waar deze is onderbroken, en het pauzepictogram verdwijnt van het display.



Display 7 Pauze geactiveerd

15. De **burstmodus** ( ) kan worden gebruikt in de programma's 2 en 3. Door de knop in te drukken wordt de burstmodus geactiveerd. Druk de knop nogmaals in om de functie te deactiveren (Display 8).




Display 8

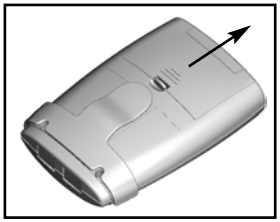
De **triggermodus** ( ) kan worden gebruikt in de programma's 1, 4 en 5. Door het indrukken van de triggerknop tijdens programma 1 wordt de signaalfrequentie van 4 Hz naar 99 Hz verhoogd. Druk nogmaals op de triggerknop om de triggermodus uit te schakelen. Wanneer de triggerknop eenmaal wordt ingedrukt tijdens programma 4 of 5, wordt de triggermodus ingeschakeld. De tweede keer wanneer de knop wordt ingedrukt, begint het apparaat met een samentrekkingscyclus die zolang duurt als de knop wordt ingedrukt. Wanneer de knop wordt losgelaten, begint het apparaat met de ontspanningscyclus. Wanneer de triggermodus wordt uitgeschakeld (door op de intensiteitsknop te drukken), gaat de stimulatie in 2 seconden geleidelijk over op het vooraf ingestelde amplitudeniveau.

16. De MediTens XP heeft een functie voor ladingdetectering, die de verbinding tussen de verbindingskabel en de bijbehorende elektrode en het contact van de elektrode met de huid bewaakt. Wanneer slecht contact met de huid wordt gedetecteerd (Display 9), gebeurt het volgende:
    - Het amplitudebalkje van het gebruikte kanaal knippert.
    - Het waarschuwingspictogram ( ) knippert op het display.
    - Het apparaat geeft een pieptoon.
    - De timer van de behandelsessie staat stil.
    - De intensiteitswaarde gaat terug naar nul en de intensiteitsknop met het pijltje omhoog wordt gedeactiveerd.

    Als er weer goed contact is, gaat de stimulatie in de loop van 2 seconden geleidelijk over op het vooraf ingestelde intensiteitsniveau

Display 9

## 6.0 Onderhoud



Afb. 7

Afb. 8

Het apparaat moet regelmatig worden gereinigd met een zachte doek, enigszins vochtig gemaakt met zeepwater.

Bij het reinigen mogen de binnenkant van het apparaat en de contacten niet nat worden. Gebruik geen wasmiddelen, alcohol, spuitbussen of sterke oplosmiddelen voor het apparaat.

Het batterijsymbool (▮▮▮-) is tijdens gebruik van het apparaat voortdurend midden boven op het display te zien. Tijdens het ontladen van de batterij van de MediTens XP verdwijnen de drie balkjes op het batterijpictogram langzamerhand. Wanneer de balkjes alle drie zijn verdwenen, gaat de omtrek van het batterijpictogram knipperen. Dit betekent dat de batterijen moet worden vervangen.

Het batterijvakje bevindt zich aan de achterkant van de MediTens XP. Om het batterijvakje te openen legt u de MediTens XP neer met de voorkant omlaag. Zet uw duim op het batterijvakje ( ⏏ ) op de met een symbool aangegeven plek en duw vooruit. Zo gaat het batterijvakje open.

Open het klepje helemaal.

Om een batterij te verwijderen drukt u krachtig tegen de onderkant van de batterij en tilt u deze voorzichtig op.

Het plaatje van een batterij in het vakje geeft de juiste richting van de aansluitingen aan en de manier waarop de batterij moet worden geplaatst. U moet een 9 volt-batterij gebruiken.

Om het batterijvakje te sluiten duwt u het batterijklepje omlaag en klikt u het vast (Afb. 8).

⚠ **Let op:** Houd het batterijklepje dicht wanneer het apparaat aanstaat.

Om roest te voorkomen wordt aangeraden om een lekvrije batterij te gebruiken. Wij suggereren alkaline-batterijen. Laat een batterij nooit in het apparaat zitten als u van plan bent om het lange tijd niet te gebruiken. De batterij zou anders kunnen gaan lekken en schade veroorzaken. Wees erop verdacht dat sommige batterijen die als 'lekvrij' worden verkocht, nog altijd stoffen kunnen afgeven die roest veroorzaken, waardoor schade aan het apparaat kan ontstaan. Onder geen enkele omstandigheid mag er iets anders worden gebruikt dan het juiste type batterij.

## 7.0 Problemen Oplossen

| Probleem | Mogelijke Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Het display gaat niet aan en het apparaat geeft geen signaal | Batterij is leeg | Batterij vervangen |
| | Batterij verkeerd geplaatst | Batterij verwijderen, juist terugplaatsen |
| Het apparaat gaat aan maar voert geen opdrachten uit | Kabel niet helemaal in contact gestoken | Stekker verwijderen, opnieuw insteken |
| | Kapotte kabel | Elektrode/verbindingskabel vervangen |
| Batterijsymbool knippert; Stimulatie niet-effectief | De batterij is bijna op | De batterij vervangen |
| Opdrachten worden onregelmatig uitgevoerd, alleen bij hoge intensiteit of helemaal niet | Defecte verbindingskabel | Verbindingskabel vervangen |
| Verhogen van intensiteit veroorzaakt onaangenaam gevoel | Controleer de huid op lotion, pigmentvlekken, inktvlekken of andere factoren die de weerstand kunnen verhogen | Verplaats de elektrode langzaam naar een gebied waar de stimulans het sterkst wordt gevoeld (laat het apparaat altijd eerst pauzeren) |
| | | Elektroden vochtige maken |
| | | Huid wassen om olie te verwijderen |
| Alarmsymbool ⚠ aan, apparaat piept | Kabel defect | Verbindingen controleren, vervangen indien defect |
| | Elektrode defect | Elektrode vervangen |
| | Slecht contact huid/elektrode | Contact elektrode met huid controleren |

# 8.0 Technische Gegevens

**Algemene specificaties:**
**Producttype:** 458
**Aantal kanalen:** 2
**Golfvorm:** Symmetrisch bifasisch

**Omgevingsspecificaties:**

| | | |
|---|---|---|
| Bij gebruik: | Temperatuur | 0 tot 35 °C |
| | Vochtigheid | 20 tot 65% RH |
| Tijdens opslag: | Temperatuur | 0 tot 55 °C |
| | Vochtigheid | 10 tot 90% RH |

**Fysieke specificaties:**
**Afmetingen apparaat:** 105 x 71 x 31 mm
**Gewicht**
- **Apparaat** 93 g
- **Apparaat met batterij** 140 g

De XP-apparaten zijn producten van Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Ierland.

**Veiligheidsvoorzieningen**
**Veilige start:** De intensiteit wordt automatisch op nul ingesteld bij het inschakelen van het apparaat.

**Multiplexing:** Er is een tijdsverschil tussen de pulsen die aan beide kanalen worden geleverd, zodat altijd slechts één kanaal energie ontvangt. Hierdoor is er geen interactie tussen de elektroden van beide kanalen.

Een elektrodegebied van minder dan 6,5 $cm^2$ kan leiden tot een stroomdichtheid van meer dan 2m/$cm^2$ bij maximumintensiteit. Neem in geval van twijfel contact op met neurotech of met uw arts of therapeut.

| **Voltagem Nominal de Saída / Potência** | | | |
|---|---|---|---|
| **Parameter** | **500** | **1k** | **1.5k** |
| Effectieve uitgangsspanning (RMSV) | 6.6 V | 11.2 V | 12.4 V |
| Effectieve uitgangsstroom (RMSA) | 13 mA | 11 mA | 8.2 mA |
| Uitgangsfrequentie | 4-99 Hz | 4-99 Hz | 4-99 Hz |
| DC-component: | 0 C | 0 C | 0 C |
| Pulsduur | 120-150µs | 120-150µs | 120-150µs |
| Stroomsterktebereik (per puls) | 0-75 mA | 0-75 mA | 0-75 mA |

Het apparaat bevat een aantal symbolen. Symbolen die nog niet zijn uitgelegd, worden hieronder beschreven:

**Vereiste voeding:** Gelijkstroombatterij van 9 V (type 6F22). In het batterijvak geeft '+' de positieve polariteit aan en '-' de negatieve polariteit. DC (gelijkstroom) wordt aangegeven door het symbool: ⎓

**Effectieve uitgangsstroom (RMSA)**: De effectieve uitgangsstroom is de gemiddelde effectieve stroomsterkte gemeten bij een bepaalde weerstand.

**Effectieve uitgangsspanning (RMSV)**: De effectieve uitgangsspanning is de gemiddelde effectieve spanning gemeten bij een bepaalde weerstand.

**Stroomsterkte (P):** Maximale uitgangsstroomsterkte gemeten in watt (W) bij een weerstand van 500□

**Frequentie (F):** Aantal door het apparaat afgegeven pulsen per seconde, gemeten in Hertz (Hz).

⚠ Dit pictogram betekent "Waarschuwing: lees de bijbehorende documentatie".

Dit symbool betekent type BF-apparatuur.

SN staat voor "serienummer". Op de achterkant van elk XP-model staat het individuele serienummer van het apparaat. De letter voorafgaand aan het serienummer geeft het jaar van fabricage aan; "O" betekent 2009, "P" betekent 2010, enz.

CE 0366 Dit pictogram op uw XP-model geeft aan dat het apparaat aan de Richtlijn 93/42/EEC voor medische hulpmiddelen voldoet. 0366 is het nummer van de aangemelde instantie (VDE).

**Verwijderen van het apparaat**

Werp dit product aan het einde van de levensduur ervan niet weg met het normale huishoudafval, maar breng het naar een inzamelpunt voor de recycling van elektronische apparatuur.

Sommige materialen van het product kunnen opnieuw worden gebruikt als u het bij een recyclingpunt inlevert. Door hergebruik van onderdelen of ruw materiaal van gebruikte producten kunt u een belangrijke bijdrage leveren aan de bescherming van het milieu. Neem contact op met de plaatselijke overheid als u meer informatie over inzamelpunten in uw regio nodig hebt.

Afval afkomstig van elektrische en elektronische apparaten kan schadelijke gevolgen hebben voor het milieu. Onjuiste verwijdering van apparatuur kan leiden tot een toename van giftige stoffen in de lucht, het water en de bodem en kan schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens.

# 9.0 Programma-Informatie

| Programmanr. | Frequentie (Hz) | Pulsduur (↔sec) | Behandeltijd (min.) | Burst of trigger | Indicaties |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | open | Hoogfrequentie-trigger | Chronische pijn<br>Gewrichtspijn<br>Pijn bij bevalling (trigger) |
| 2 | 35 | 150 | open | Burst - frequentie van 99 Hz, pulsduur 120µs. gedurende 3 sec.; gaat terug naar programmainstellingen gedurende 1,5 sec. | Acute pijn |
| 3 | 99 | 150 | open | Burst - frequentie van 4 Hz, pulsduur 120µs. gedurende 3 sec.; gaat terug naar programmainstellingen gedurende 3 sec. | Acute pijn<br>Pijnblokkering |
| 4 | Kanaal 1: 4<br>Kanaal 2: 99 | 150 | open | Trigger | Chronische en acute pijn<br>Artritische pijn |
| 5 | 4 - 99 | 150 | open | Trigger | Hevige acute pijn<br>Artritische pijn<br>Menstruatiepijn |

**Programma 1 (hoogfrequentie-trigger):**
Programma 1 levert een stimulans van 4 Hz. Wanneer de triggerknop wordt ingedrukt, wordt er een hoogfrequente stimulans van 99 Hz geleverd. Om de hoogfrequentie-triggermodus uit te schakelen drukt u nogmaals op de triggerknop.

**Programma 2, 3 (burst-modus):**
De burst-modus is beschikbaar bij de programma's 2 en 3. Wanneer de burstknop wordt ingedrukt, wordt de burstmodus ingeschakeld. Druk nogmaals op deze knop om de burstmodus uit te schakelen. Als de burstmodus wordt gekozen tijdens programma 2, resulteert dit in een frequentie van 99 Hz bij een pulsduur van 120µs gedurende 3 seconden. Vervolgens gaat het apparaat gedurende 1,5 seconden terug naar de normale programma-frequentie en pulsduur. Als tijdens Programma 3 de burstmodus wordt geselecteerd, resulteert dit in een frequentie van 4 Hz bij een pulsduur van 120µs gedurende 3 seconden voordat het apparaat gedurende 3 seconden teruggaat naar de normale programmafrequentie en pulsduur.

**Programma 4 (trigger) twee frequenties:**
Wanneer programma 4 is geselecteerd, leveren kanaal 1 en kanaal 2 stimulansen met verschillende frequentie. Kanaal 1 levert een stimulans van 4 Hz, terwijl kanaal 2 een stimulans van 99 Hz levert.

**Programma 5 (trigger) massage:**
Programma 5 is een variabel programma. Dit levert een stimulans van 4 tot 99 Hz.

De triggermodus is beschikbaar bij programma 4 en 5. Wanneer de triggerknop wordt ingedrukt, wordt de triggermodus ingeschakeld. De tweede keer wanneer de knop wordt ingedrukt, begint het apparaat met een samentrekkingscyclus die zolang duurt als de knop wordt ingedrukt. Wanneer de knop wordt losgelaten, begint het apparaat met een ontspanningscyclus. Wanneer de triggermodus wordt uitgeschakeld (door op de intensiteits-knop te drukken), gaat de stimulatie in 2 seconden geleidelijk over op het vooraf ingestelde amplitudeniveau.

## 10.0 Accessoires

Uitsluitend elektroden die door BMR Ltd specifiek voor gebruik bij de MediTens XP zijn bestemd, mogen worden gebruikt. Het gebruik van andere elektroden en aansluitkabels kan de prestaties verminderen.

Doe gebruikte elektroden en batterijen niet bij het huishoudafval en werp ze niet in open vuur, maar verwijder ze volgens de wettelijke voorschriften in uw land.

Elektroden verslijten na verloop van tijd: als ze vervuild zijn of niet goed meer vast blijven zitten, moeten ze worden vervangen. Vervang de aansluitkabels als de ommanteling beschadigd is en er koperdraad te zien is.

**Reparatie, service en aanpassing**
Het apparaat hoeft voor onderhoud niet te worden geopend.

Reparaties, service en aanpassingen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde technici die daartoe door BMR Ltd zijn geautoriseerd.

Gebruik het apparaat niet als het defect is. Stuur het dan terug naar neurotech. BMR Ltd aanvaardt geen aansprakelijkheid indien deze richtlijnen en aanwijzingen niet zijn opgevolgd.

## 10.1 Apparaatinstellingen

Uw persoonlijk therapieprogramma is programma nr. ☐
Wanneer het apparaat is ingeschakeld, is dit nummer altijd op het display te zien!

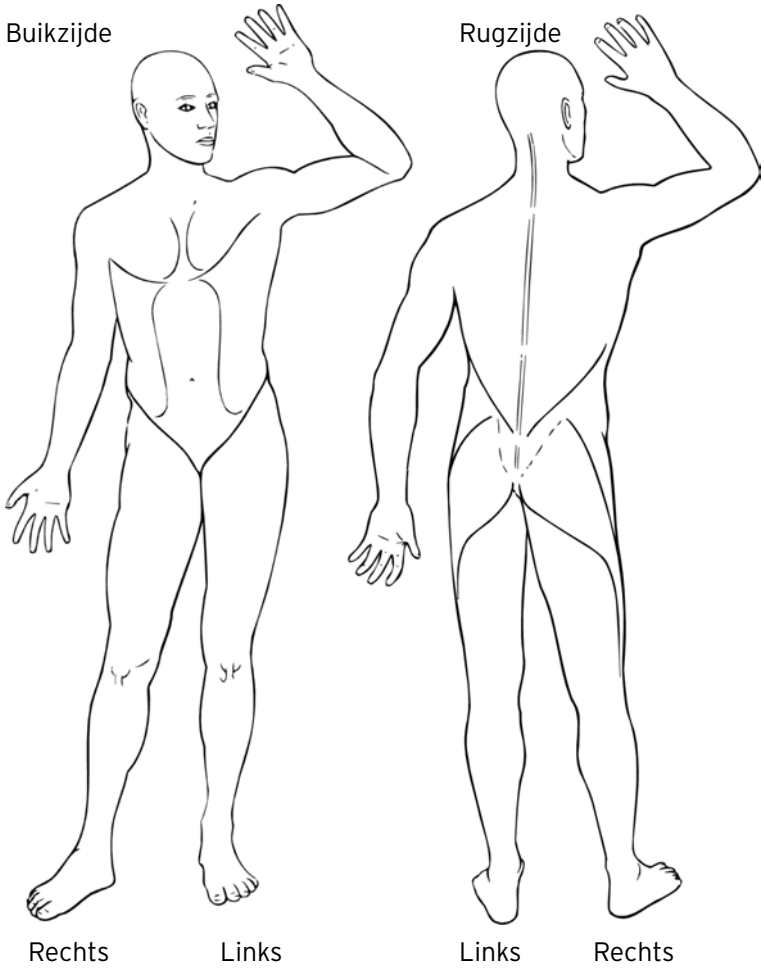
De burst-functie (✘) gebruiken (mogelijk bij de programma's 2, 3) Ja ☐ Nee ☐

De trigger-functie (✘) gebruiken (mogelijk bij de programma's 1, 4, 5) Ja ☐ Nee ☐

**Let op:** Als het display bij het inschakelen van het apparaat een ander programma laat zien dan de therapeut heeft voorgeschreven, doe dan het volgende:

1. Schakel het apparaat uit en zet het weer aan.
2. Houd de knop "P" ingedrukt **(minimaal 3 seconden voor elke keer dat u het programma wilt wijzigen)** totdat het door de therapeut voorgeschreven programma weer te zien is. (De programma's gaan van 1 naar 5, niet andersom van 5 naar 1).
3. Start de therapie

## 11.0 Elektrode plaatsing Diagram

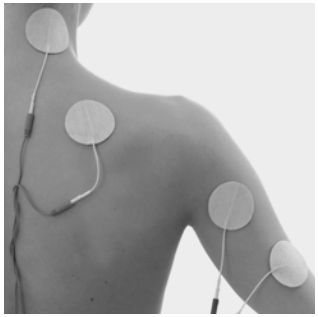



**Opmerking voor de therapeut:**

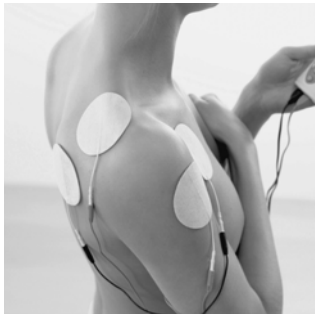
Geef de gewenste elektrodeplaatsing aan op de tekening hiernaast. Verbind de naburige kanalen met een rechte lijn.

# 8.0 Voorgestelde Elektrode Plaatsing

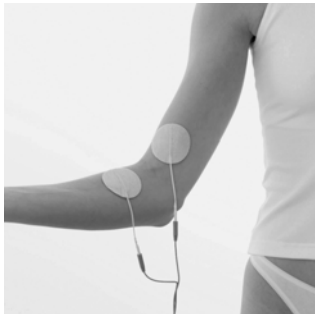
**HWS-syndroom | Hoofdpijn vanuit halswervels (cervicaal syndroom) | Migraines | Spanningshoofdpijn**
Programma 4



**HWS-syndroom | Schouder-armsyndroom**
Programma 5

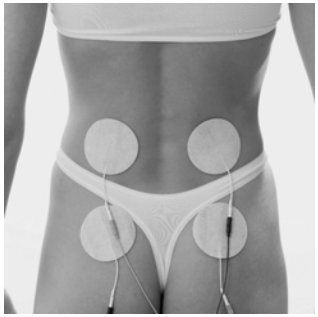


**Schouderpijn | Slijmbeursontsteking | PHS**
Kris-krasplaatsing
Programma 4

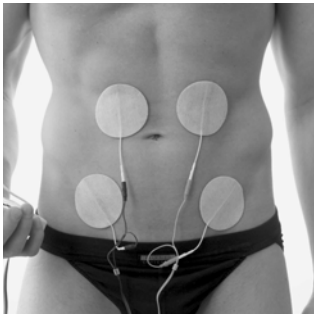


**Tendopathieën**
**bijv. Epicondylitis radialis**
Programma 1

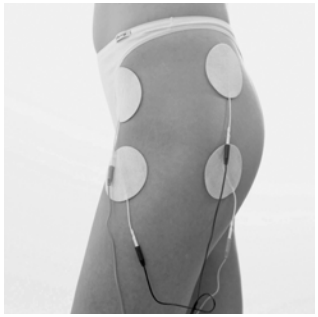
**Tendopathieën**
**bijv. Epicondylitis radialis**
Programma 1



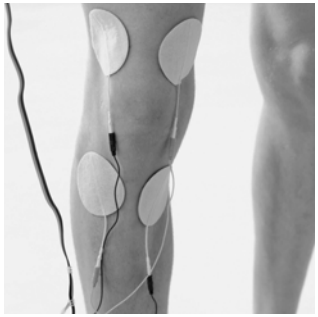
**LWS-syndroom | Lumbo-ischialgie | Pseudoradiculaire rugpijn**
Kris-krasplaatsing
Programma 4



**Behandeling van buikpijn**
Programma 5



**Chronische en acute heuppijn**
Kris-krasplaatsing
Programma 4



**Gonarthrose | TEP**
Kris-krasplaatsing
Programma 4

**Behandeling van SI-gewrichtspijn**
Kris-krasplaatsing
Programma 3/4

**Enkelpijn | Voetregio, bijv. gescheurd ligament**
Programma 3

# Indice


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Avvertenze di Sicurezza** | **3** |
| **2.0** | **Controindicazioni** | **4** |
| 2.1 | Misure Cautelari e Avvertenze | 4 |
| 2.2 | Garanzia | 6 |
| **3.0** | **Descrizione dell'Apparecchio e dei Pulsanti** | **7** |
| **4.0** | **Descrizione dell'Apparecchio e delle Visualizzazioni** | **8** |
| **5.0** | **Istruzioni per l'Uso Passo per Passo** | **10** |
| **6.0** | **Manutenzione dell'Apparecchio** | **13** |
| **7.0** | **Ricerca ed Eliminazione Guasti** | **14** |
| **8.0** | **Dati Tecnici** | **15** |
| **9.0** | **Informazioni sui Programmi** | **17** |
| **10.0** | **Accessori** | **18** |
| 10.1 | **Impostazioni Unità** | 18 |
| **11.0** | **Schema di Posizionamento dell'Elettrodo** | **19** |
| 11.1 | **Posizionamento dell'Elettrodo Suggerito** | 20 |

# 1.0 Avvertenze di Sicurezza

## Validità

Le informazioni e i dati tecnici contenuti in questo documento si riferiscono all'apparecchio per la terapia del dolore MediTens® XP di cui tratta il presente manuale. Ogni MediTens XP è dotato di un numero di serie che si trova sul lato posteriore dell'apparecchio stesso.

Le informazioni e i dati tecnici contenuti in questo documento sono tutelati dal diritto d'autore di Bio-Medical Research Ltd. (BMR Ltd) e possono essere impiegati e distribuiti solo nel senso e nel testo espressamente fissati per iscritto dall'azienda.

## Dichiarazione di esclusione di responsabilità

Tutti gli apparecchi prodotti e venduti da BMR Ltd sono controllati e testati con la massima cura prima della spedizione. L'impiego di tali apparecchi esula tuttavia dal campo di responsabilità dell' azienda. BMR Ltd si assume la responsabilità per la sicurezza, l'affidabilità e le prestazioni dell'apparecchio solo se questo è impiegato in conformità con le istruzioni e i dati contenuti in questo manuale. L'utente si assume pertanto la piena responsabilità di tutte le conseguenze derivanti dall'impiego o dall'uso erronei dell'apparecchio. Ogni modifica, riparazione o operazione di assistenza deve essere eseguita da personale autorizzato di BMR Ltd

Il presente manuale è previsto come guida per i medici e il personale clinico, cui spetta la definizione delle zone da trattare e del posizionamento degli elettrodi.

## Limitazioni

La vendita e/o la gestione di questi apparecchi sono assoggettate alla legislazione in vigore nei singoli Paesi. Il rispetto della legislazione relativa è responsabilità dei rispettivi importatori, rivenditori o utilizzatori.

**Impiego**
La stimolazione nervosa prodotta da MediTens XP segue i principi dell'elettrostimolazione nervosa transcutanea (TENS). Tramite elettrodi adesivi sulla superficie cutanea vengono inviati brevi impulsi elettrici.

**Elettrostimolazione nervosa transcutanea (TENS)**
La TENS consiste in un trattamento del dolore basato sull'applicazione di stimoli elettrici alla cute mediante stimolazione di fibre nervose. Questo può avvenire in due modi: secondo la teoria del „pain gate", secondo cui vengono bloccati gli impulsi dolorifici inviati al cervello, e/o per l'aumentata liberazione di endorfine che provvedono a bloccare le manifestazioni dolorose.

**Indicazioni**
- Riduzione sintomatica e trattamento dei dolori cronici e acuti.

## 2.0 Controindicazioni
- I pazienti con impianti elettronici (per es. pacemaker e defibrillatori) non devono usare l'apparecchio!

## 2.1 Misure Cautelari e Avvertenze
- In caso di dubbio, chiedere in ogni caso consiglio al medico.
- Si impone la massima cautela per i pazienti a cui siano stati diagnosticati o sono da prevedersi problemi cardiaci.
- Si impone il consiglio di un medico anche per i pazienti che soffrono di diabete insulino-dipendente o che sono sotto controllo medico per disturbi delle funzioni cognitive.
- Anche alle persone che soffrono di gravi malattie o gravi lesioni si consiglia di consultare un medico prima dell'elettrostimolazione.
- Durante la gravidanza, in presenza di cancro o epilessia la stimolazione muscolare non offre sufficienti condizioni di sicurezza.
- Non sottoporre a stimolazione, se non dopo aver consultato un medico, parti del corpo sottoposte da poco tempo a un'operazione chirurgica.
- Evitare l'impiego su tessuto cicatriziale recente o su zone non integre o infiammate della pelle, zone della pelle affette da o soggette ad acne, in caso di trombosi o altre malattie vascolari (per es. rotture venose, varici).
- Non posizionare gli elettrodi immediatamente sopra gli impianti metallici se tra l'impianto e l'elettrodo non si interpone almeno 1 cm di fibra muscolare. È però possibile posizionare gli elettrodi sul muscolo più vicino. In caso di dubbio, consultare un medico.
- Si deve usare cautela nell'uso della stimolazione muscolare anche in caso di abbondante flusso mestruale o se nello stesso mese è stato applicato un IUD (dispositivo intrauterino, per es. spirale). Lo stesso vale anche per il periodo (6 settimane) dopo un parto. Raccomandiamo di sentire sempre il parere del medico prima di eseguire la stimolazione nella regione addominale e pelvica.
- Consultare un medico anche nel caso in cui la stimolazione debba essere effettuata su parti del corpo con ridotta sensibilità o in posizioni in cui sono presenti fratture ossee recenti.
- Accertarsi in ogni caso che la stimolazione non superi la soglia di dolore del paziente.

- Ridurre sempre al minimo l'intensità quando si riposizionano gli elettrodi durante il trattamento.
- In nessun caso la spina e gli elettrodi devono essere collegati ad altri oggetti.
- Quando si collega il cavo agli elettrodi, le spine devono essere inserite fino in fondo nelle prese degli elettrodi stessi. Accertarsi che il metallo non sia visibile.
- Conservare l'apparecchio fuori dalla portata dei bambini.
- Se il paziente è collegato contemporaneamente ad apparecchi chirurgici ad alta frequenza, nei punti in cui sono applicati gli elettrodi possono verificarsi ustioni ed è anche possibile che venga danneggiato lo stimolatore.
- Se l'apparecchio è utilizzato nelle immediate vicinanze di apparecchi terapeutici a onde corte o microonde, la potenza in uscita dello stimolatore può risultare inaffidabile.
- Quando lo stimolatore è in funzione è possibile che le apparecchiature elettroniche di monitoraggio (monitor per ECG e allarmi ECG) non funzionino correttamente.
- In alcuni casi l'MediTens XP non è idoneo all'uso simultaneo con altri apparecchi. Verificarne l'idoneità prima dell'uso.
- L'apparecchio MediTens XP deve essere impiegato solo per lo scopo prescritto e secondo le modalità descritte nelle presenti istruzioni. Si devono inoltre applicare gli elettrodi solo nelle posizioni indicate dal medico curante.
- Si sono verificati alcuni casi d'irritazione cutanea, fra cui allergie e acne.
- Non procedere alla stimolazione finchè non sia stata chiarita la causa del dolore e non sia stata effettuata una diagnosi precisa.
- Per evitare infezioni, gli elettrodi monouso devono essere usati da una sola persona.
- La TENS non serve per il trattamento di manifestazioni psicosomatiche.
- La TENS ha un prevalente effetto sintomatico, che sopprime il senso del dolore, il che serve a sua volta da meccanismo di protezione.
- Osservare particolare cautela durante l'utilizzo di questo apparecchio, in quanto la combinazione di elevate intensità di uscita e piccoli elettrodi (consultare i Dati Tecnici per maggiori informazioni) può produrre densità di corrente eccedenti di 2 $mA/cm^2$.
- Non sono state eseguite finora ricerche sugli effetti a lungo termine di un'elettrostimolazione prolungata.

Si prega di rivolgersi alla BMR Ltd, nel caso in cui insorgessero irritazioni, reazioni cutanee, ipersensibilità o altri effetti collaterali di qualsiasi genere. In questo caso sospendere immediatamente l'applicazione. Le irritazioni possono essere normalmente mitigate cambiando posizione agli elettrodi. È tuttavia normale un leggero arrossamento della pelle sotto gli elettrodi durante il trattamento e per qualche tempo dopo di esso.

**Non utilizzare l'apparecchio MediTens XP nelle seguenti condizioni:**

- Non eseguire mai una stimolazione transcerebrale (sopra o attraverso la testa), sugli occhi, attraverso la bocca, transtoracica (elettrodi posizionati sul petto e sulla parte superiore della schiena o sopra la regione cardiaca), in quanto l'applicazione di corrente elettrica in queste regioni può causare perturbazioni del ritmo cardiaco. Lo stesso dicasi per la parte anteriore del collo (in particolare per i nervi del seno carotideo).
- Non usare l'apparecchio MediTens XP se gli elettrodi sono posizionati su aree del corpo con segni di iniezioni (farmaci /droghe), per es. in caso di terapie ormonali.
- Non usare l'apparecchio alla guida dell'auto o durante l'utilizzo di macchine.
- L'MediTens XP non deve essere usato insieme con altri apparecchi TENS che trasmettono una tensione elettrica al corpo (per es. stimolatori interferenziali o un altro elettrostimolatore).

**Descrizione generale dell'MediTens XP**

L'MediTens XP è un apparecchio TENS elettrico portatile a 2 canali azionato da batteria, impiegato per trattare i dolori acuti e cronici. Sulla base dei principi dello TENS, tramite elettrodi l'MediTens XP invia brevi impulsi elettrici attraverso la superficie cutanea. È possibile scegliere tra 5 programmi. Per una descrizione più precisa, vedere le „Informazioni sui programmi" a pagina 17.

L'MediTens XP è stato sviluppato appositamente per la cura a domicilio.

Nel corso del manuale sarà spiegato più dettagliatamente il significato dei vari simboli.

**Il pacchetto MediTens XP comprende:**

1. Apparecchio MediTens XP
2. Istruzioni per l'uso
3. Una batteria alcalina a 9 volt
4. Cavi elettrodi
5. Elettrodi
6. Cartone

## 2.2 Garanzia

Se nell'apparecchio si evidenza un difetto entro due anni dall'acquisto, neurotech® provvederà a sostituire l'apparecchio o a riparare l'apparecchio stesso o i componenti difettosi, senza addebitare all'acquirente il costo della manodopera o del materiale, a condizione che:

- l'apparecchio sia stato impiegato solo per lo scopo prescritto e trattato secondo le avvertenze contenute nelle istruzioni per l'uso.
- l'apparecchio non sia stato allacciato a sorgenti d'energia elettrica inadeguate.
- l'apparecchio sia stato correttamente maneggiato e mantenuto.
- non sia stato modificato o riparato da persone non autorizzate da neurotech.

La presente dichiarazione di garanzia integra gli obblighi di garanzia esistenti a livello nazionale e non compromette i diritti del cliente in quanto tale.

* Sono esclusi i materiali di consumo (ad es. elettrodi, batterie, etc).

## 3.0 Descrizione dell'Apparecchio e dei Pulsanti

Fig. 1

L'MediTens XP è di facile uso. Tutti i tasti hanno un comando a pulsante. La funzione di ogni tasto è spiegata dai simboli stampati sul tasto stesso (vedere sotto). L'MediTens XP dispone di un indicatore acustico integrato che emette un segnale di tono alto se con la tastiera si immette un comando valido, di tono basso se il comando non è valido.

**Tasti e loro funzioni (Fig. 1)**
L'MediTens XP dispone dei tasti e delle funzioni seguenti:

**1. Acceso / spento / pausa (⏻)**
Questo tasto serve ad accendere e spegnere l'apparecchio e ad interrompere il trattamento. Per spegnere l'apparecchio dopo il trattamento, tenere premuto il tasto per 2 secondi.

**2. Canali 1 e 2 di regolazione dell'intensità (▲/▼)**
Ogni regolatore di intensità controlla un canale sullo stesso lato dell'apparecchio. Azionando il tasto superiore (▲) durante il trattamento si aumenta di uno l'intensità di questo canale. Si riduce l'intensità della stessa misura azionando il tasto inferiore (▼). L'indicatore numerico dell'intensità sul display varia ogni volta di uno.

**3. Tasto di selezione programma (P)**
Con questo tasto il paziente può scegliere il programma di trattamento richiesto. **Per cambiare programma, tenere premuto il tasto P per almeno 3 secondi.**

**4. Tasto di fermo (🔑)**
Con il tasto di fermo l'utente può fissare il regolatore di intensità su un valore determinato, impedendo così modifiche indesiderate al livello d'intensità. Impiegato anche per bloccare il tasto Trigger.

**Nuova impostazione del tempo complessivo di trattamento**
Per reimpostare il tempo complessivo di trattamento, azionare il tasto di fermo insieme con il tasto di selezione programma. L'utente deve prima premere il tasto di fermo e poi il tasto di selezione programma per 3 secondi circa. Non appena reimpostata la durata complessiva del trattamento, lasciare prima il tasto di selezione programma e poi quello di fermo.

**5. Tasto Trigger/ Burst (✋)**

**Programma 1:**

Quando si preme il pulsante trigger la frequenza del segnale aumenta da 4 Hz a 99 Hz. Per disattivare la modalità High Frequency Trigger si deve premere nuovamente il pulsante trigger.

**Programmi 2 e 3:**

Quando si preme una volta il pulsante burst si attiva la modalità burst. Per disattivare la modalità burst premete nuovamente il pulsante burst. Se la modalità burst è selezionata durante lo svolgimento del programma 2, l'unità emana un segnale con una frequenza di 99 Hz ed un'ampiezza d'impulso di 120 µsec per 3 secondi. Poi si ritorna alla normale frequenza ed ampiezza d'impulso del programma per 1,5 secondi. Se la modalità burst è selezionata durante lo svolgimento del programma 3, l'unità emana un segnale con una frequenza di 4 Hz ed un'ampiezza d'impulso di 120 µsec per 3 secondi prima di tornare alla normale frequenza ed ampiezza d'impulso del programma per 3 secondi.

**Programmi 4 e 5:**

Quando si preme una volta il pulsante trigger si attiva la modalità trigger. Se si preme il pulsante trigger una seconda volta, l'unità avvia un ciclo di contrazioni che dura fintantoché il pulsante rimane premuto. Quando esso viene rilasciato l'unità avvia il ciclo di distensione. Quando la modalità trigger è disattivata (il che si ottiene premendo il pulsante intensità) la stimolazione aumenta raggiungendo entro 2 secondi il livello di ampiezza precedentemente impostato.

## 4.0 Descrizione dell'Apparecchio e delle Visualizzazioni

**Informazioni sulla batteria**

L'apparecchio è azionato da una batteria a 9 volt. Lo scomparto per la batteria si trova sul lato posteriore dell'apparecchio. Consigliamo una batteria alcalina. Il MediTens XP dispone di un visualizzatore della carica della batteria. Quando la batteria è quasi scarica, sul display compare il simbolo della batteria che lampeggia. Per inserire, sostituire o controllare la batteria, seguire le istruzioni a pagina 13.

**Cavi elettrodi**

Sul lato inferiore dell'apparecchio si trovano due prese per i cavi degli elettrodi (Fig. 2). I cavi sono collegati agli elettrodi mediante spine. Gli elettrodi e i cavi possono essere rimossi e sostituiti se necessario. Ogni canale è composto da due cavi, due azzurri e due blu. All'estremità di ogni cavo si trovano due spine.

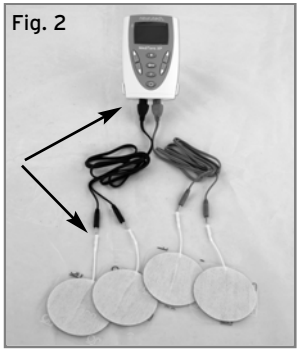
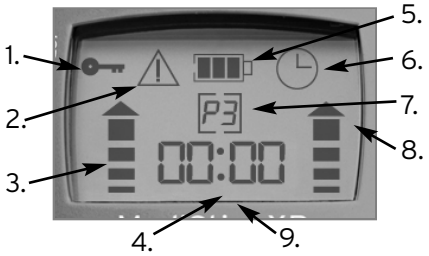


Fig. 2

**Display MediTens XP (Fig. 3)**

L'MediTens XP possiede un display esclusivo che permette all'utente di avere un quadro esatto dello stato della batteria, del tempo di terapia trascorso, delle fasi di contrazione / distensione e della selezione del programma.

Fig. 3




1. È attivato il tasto di fermo che impedisce modifiche indesiderate del livello d'intensità.

2. Si attiva la funzione Load Sense se vengono individuati collegamenti errati cavo-elettrodo o elettrodo-cute.

3. Durante il trattamento i livelli d'intensità salgono e scendono a seconda del ciclo di contrazione / distensione su ogni canale.

4. Mostra il tempo rimanente / trascorso della seduta in corso, in ore, minuti e secondi. Se il programma prevede un tempo fisso di trattamento, il timer esegue un conto alla rovescia in secondi e minuti. Se la durata del trattamento non è fissa, il conto parte da zero in minuti e ore.

5. Il visualizzatore dello stato della batteria indica la carica residua.

6. Il simbolo dell'orologio compare sia quando è visualizzato il tempo complessivo di trattamento, che quando il timer conta a partire da zero.

7. Indica quale programma di trattamento è in corso (da 1 a 5).

8. È attivato il modo Trigger. (Programmi 1, 4 e 5)
   È attivato il modo Burst. (Programmi 2 e 3)

9. Il simbolo di pausa compare quando si interrompe il trattamento.

## 5.0 Istruzioni per l'Uso Passo per Passo

1. Lavare con acqua e sapone neutro i punti in cui devono essere collocati gli elettrodi. Gli elettrodi non possono aderire perfettamente se sulla pelle sono presenti residui di sporco, oli, creme o altri cosmetici.

2. Accertarsi che l'apparecchio sia spento.

3. Inserire sostituire o controllare la batteria come descritto a pagina 13. Occorre sostituire la batteria quando le 3 barre sono scomparse e lampeggia il contorno del simbolo della batteria ( ) sul display.

4. I cavi forniti con l'MediTens XP devono essere inseriti nelle prese sul lato inferiore dell'apparecchio. Le spine sono costruite in modo da incastrarsi saldamente dopo l'inserimento (Fig. 4). Dopo aver collegato i cavi all'apparecchio, fissare ogni cavo a un elettrodo (Fig. 5).

5. L'MediTens XP viene fornito con una serie di elettrodi. Rimuovere i rivestimenti dal lato dell'adesivo di ogni elettrodo e posizionare l'elettrodo correttamente. Per la manipolazione degli elettrodi seguire le istruzioni fornite nel presente manuale.

**Tenere tuttavia presenti anche le seguenti avvertenze:**
- Il posizionamento degli elettrodi deve essere definito da un terapeuta.
- È indispensabile seguire le avvertenze per la sicurezza fornite dal manuale.
- Le spine dei cavi devono essere inserite fino in fondo nelle prese degli elettrodi, in modo che non sia visibile alcuna parte del metallo.
- Tutta la superficie degli elettrodi deve essere in contatto con la pelle (Fig. 6).
- Se i cavi sono stati collegati prima di posizionare gli elettrodi, separare i due cavi di ogni canale come necessario.
- L'MediTens XP è provvisto di una clip per cintura. Quindi l'apparecchio può essere fissato in vita alla cintura. Altrimenti può anche essere tenuto in mano.

**Fig. 4** Inserire la spina nella presa

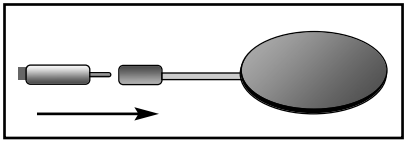


**Fig. 5**

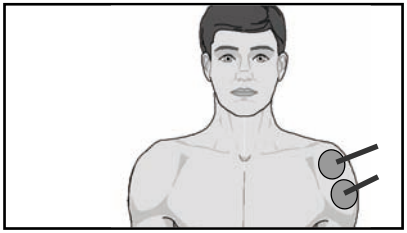


**Fig. 6** L'elettrodo deve essere in contatto con la pelle con tutta la sua superficie.

6. Accendendo l'MediTens XP si sente un segnale acustico alto. Sul display compare per 3 secondi la durata complessiva del trattamento in ore e minuti (Display 1). Dopo i 3 secondi, il display visualizza l'immagine della Fig. 2. Secondo le impostazioni di fabbrica, il primo programma dopo l'accensione è il programma 1.

7. Per cambiare programma, tenere premuto il tasto di selezione programma per almeno 3 secondi. Quindi l'utente visualizza in successione i programmi presenti (da 1 a 5).
   **Avvertenza:** Non è possibile cambiare il programma durante il trattamento.

8. I programmi 1 - 5 non hanno limiti di tempo (Display 2).

9. Se si desidera reimpostare la durata complessiva del trattamento, premere insieme per 3 secondi circa il tasto di selezione programma e il tasto di fermo. La durata complessiva del trattamento viene resettata a zero (Display 3). La massima durata complessiva del trattamento è di 99 ore e 59 minuti. Quando si raggiunge la durata massima, la visualizzazione ritorna a 00:00.

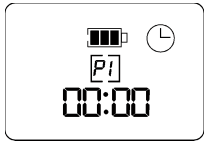
10. Mediante il regolatore d'intensità, aumentare lentamente l'intensità del canale che si vuole utilizzare. Quando si aumenta l'intensità di un canale, si avverte lo stimolo sugli elettrodi relativi e il picco visualizzato del canale sale e scende in corrispondenza della contrazione / distensione sul canale rispettivo. Sul display viene riprodotto il valore massimo dell'intensità in percentuale (da 0 a 99) (Display 4). La durata del trattamento parte dall'aumento dell'intensità.

11. Ripetere all'occorrenza la procedura per l'altro canale. Sulla visualizzazione di ogni canale compare il rispettivo livello d'intensità.

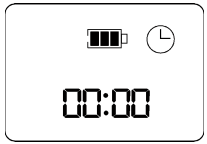
12. Continuare ad aumentare l'intensità del canale utilizzato, fino a raggiungere il livello desiderato. Se si utilizza più di un canale, si può anche aumentare completamente l'intensità di un canale prima di modificare l'altro. La Display 5 mostra il display durante un programma a durata illimitata. Il timer visualizza le ore, i minuti e i secondi contati partendo da zero.

13. Raggiunto il livello d'intensità desiderato, l'utente può azionare il tasto di fermo per evitare modifiche indesiderate al livello d'intensità. A questo scopo premere una sola volta il tasto di fermo e sul display comparirà il simbolo del tasto (🔑) (vedere Display 6). Per disattivare la funzione di fermo, azionare semplicemente un'altra volta il tasto e il simbolo scomparirà dal display.

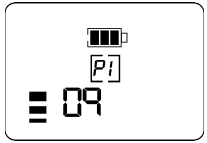
Display 1 fino a 3 sec.



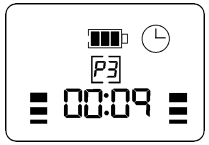
Display 2 dopo 3 sec.



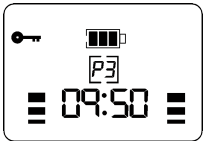
Display 3



Display 4

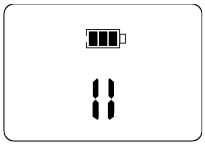


Display 5



Display 6 Tasto di fermo attivato

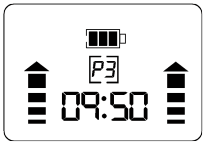
14. Se si desidera interrompere la seduta (per es. per riposizionare gli elettrodi), azionare brevemente il tasto Acceso/ Spento. L'apparecchio emette un bip e sul display compare il simbolo di pausa che segnala l'interruzione del programma (Display 7). Per disattivare la funzione pausa, azionare ancora una volta il tasto Acceso / Spento. La seduta riprende dal punto in cui era stata interrotta e dal display scompare il simbolo di pausa.



Display 7 Pausa attivata

15. Il **modo Burst** ( ) è possibile nei programmi 1, 4 e 5. Premendo il tasto, si attiva il modo Burst. Per disattivare la funzione, azionare ancora una volta il tasto (Display 8).

    La **modalità Trigger** ( ) può venire utilizzata durante i programmi 1, 4 e 5. Se viene premuto il pulsante trigger mentre è in corso di svolgimento il programma 1, la frequenza del segnale aumenta da 4 Hz a 99 Hz. Per disattivare la modalità trigger premente il pulsante trigger una seconda volta. Se viene premuto il pulsante trigger mentre è in corso di svolgimento il programma 4 o 5, si abilità la modalità trigger. Se si preme il pulsante una seconda volta, l'unità avvia un ciclo di contrazioni che dura fintantoché il pulsante rimane premuto. Quando esso viene rilasciato l'unità avvia il ciclo di distensione. Quando la modalità trigger è disattivata (il che si ottiene premendo il pulsante intensità) la stimolazione aumenta raggiungendo entro 2 secondi il livello di ampiezza precedentemente impostato.




Display 8

16. L'MediTens XP dispone di una funzione Load Sense che controlla il collegamento tra il cavo / elettrodo e l'utente. Se viene rilevato un collegamento difettoso (Display 9):
    - Lampeggia la visualizzazione del picco del canale utilizzato.
    - Sul display compare il simbolo di pericolo ( ) che lampeggia.
    - L'apparecchio emette un bip chiaramente udibile.
    - Il timer della seduta si ferma.
    - Il valore dell'intensità scende a zero e viene disattivato il tasto dell'intensità con freccia verso l'alto.

    Non appena ripristinato un contatto perfetto, la stimolazione entro 2 secondi ritorna al valore d'intensità precedente.

Display 9

## 6.0 Manutenzione dell'Apparecchio

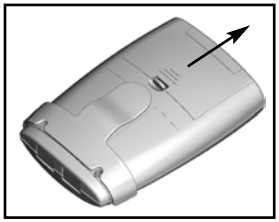


Fig. 7

Pulire regolarmente l'apparecchio con un panno morbido leggermente inumidito con acqua saponata.

Attenzione durante la pulizia a non bagnare l'interno dell'apparecchio e le spine di collegamento. Per la pulizia dell'apparecchio non usare detersivi per il bucato o per la casa, alcol, prodotti spray o solventi.

Il simbolo della batteria ( ) è presente al centro del lato superiore del display durante il funzionamento. Man mano che diminuisce la carica della batteria dell'MediTens XP, le tre barre del simbolo scompaiono gradualmente. Quando tutte e tre le barre sono scomparse, inizia a lampeggiare il contorno del simbolo. Questo significa che si deve sostituire la batteria.

Fig. 8

Lo scomparto per la batteria si trova sul lato posteriore del MediTens XP Per aprire il vano batteria, capovolgere il MediTens XP sul lato anteriore. Mettere il pollice sul simbolo ( ) dello sblocco del coperchio e spingere in avanti. Così si sblocca il coperchio del vano batteria.

Per rimuovere la batteria, premere con decisione sulla sua estremità inferiore e toglierla con cautela.

La polarità corretta e il verso d'inserimento della batteria sono indicati da un'illustrazione della batteria e dei suoi collegamenti nel vano stesso. Occorre una batteria a 9 volt.

Per richiudere il vano batteria, ribaltare il coperchio verso il basso e bloccarlo esercitando una leggera pressione (Fig. 8).

⚠ **Avvertenza:** Il vano batteria deve essere chiuso mentre l'apparecchio è in funzione.

Si consiglia di impiegare una batteria antiperdita per evitare danni da corrosione. Consigliamo l'impiego di batterie alcaline. Rimuovere sempre la batteria dall'apparecchio se non viene utilizzato per un lungo periodo. Altrimenti la batteria potrebbe perdere e danneggiare l'apparecchiatura. Si tenga presente che anche alcune delle batterie commercializzate come "antiperdita" potrebbero comunque rilasciare sostanze corrosive che possono danneggiare l'apparecchio. Non usare in nessun caso tipi diversi di batteria.

## 7.0 Ricerca ed Eliminazione Guasti

| Problema | Possibile Causa | Eliminazione |
|---|---|---|
| Il display non si accende e l'apparecchio non dà alcun segnale | Batteria scarica | Inserire la batteria |
| | La batteria è stata inserita in modo errato | Rimuovere la batteria e inserirla correttamente |
| L'apparecchio è acceso, ma non esegue i comandi | La spina del cavo non è inserita correttamente fino in fondo | Rimuovere e reinserire la spina |
| | Rottura cavo | Sostituire il collegamento elettrodi-cavi |
| Il simbolo della batteria lampeggia, la stimolazione non è efficiente | Batteria quasi scarica | Sostituire la batteria |
| I comandi vengono eseguiti irregolarmente, solo con valori d'intensità elevati o non sono eseguiti affatto | Cavo difettoso | Sostituire il cavo |
| L'aumento dell'intensità causa una sensazione sgradevole | Controllare che sulla pelle non siano presenti lozioni, macchie di pigmento, macchie essiccate o altri fattori che potrebbero aumentare la resistenza | Spostare lentamente gli elettrodi nel punto in cui lo stimolo viene avvertito più fortemente. |
| | | Inumidire gli elettrodi. |
| | | Togliere i residui dalla pelle |
| Appare il simbolo d'allarme ⚠, l'apparecchio emette un segnale acustico | Collegamenti cavi difettosi | Controllare il collegamento e sostituirlo all'occorrenza. |
| | Elettrodi difettosi | Sostituire gli elettrodi |
| | Collegamento difettoso fra elettrodi e cute | Controllare il contatto cute/elettrodi |

## 8.0 Dati Tecnici

**Specifiche generali:**
**Tipo di Prodotto:** 458
**Numero dei canali:** 2
**Geometria impulsi:** Simmetrica bifase

**Specifiche Ambientali:**
Funzionamento: Gamma di temperatura: da 0 a 35ºC
Umidità: 20-65% RH (umidità relativa)
Conservazione: Gamma di temperatura: da 0 a 35ºC
Umidità: 20-85% RH (umidità relativa)

**Specifiche Fisiche:**
**Misure apparecchio:** 105 x 71 x 31mm
**Peso**
- Apparecchio 93 g
- Apparecchio con batteria 140 g

Gli apparecchi XP sono prodotti della Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Irlanda.

**Funzioni di Sicurezza**
**Sicurezza all'avviamento:** All'accensione dell' apparecchio l'intensità si azzera automaticamente.

**Metodo multiplex:** L'invio dell'impulso a ogni canale è sfalsato, in modo che sia attivato sempre solo un canale alla volta. Questo assicura che non si verifichino interazioni tra gli elettrodi.

Gli elettrodi di dimensioni inferiori a 6,5 $cm^2$ possono originare densità di corrente superiori a 2mA /$cm^2$. In caso di dubbio, rivolgersi a neurotech o al medico curante

| **Potenza nominale tensione / corrente** | | | |
|---|---|---|---|
| **Parametro** | **500Ω** | **1kΩ** | **1.5kΩ** |
| Tensione effettiva RMSV | 6.6 V | 11.2 V | 12.4 V |
| Intensità di corrente effettiva RMSA | 13 mA | 11 mA | 8.2 mA |
| Frequenza tensione alternata | 4-99 Hz | 4-99 Hz | 4-99 Hz |
| Componente corrente continua | 0 C | 0 C | 0 C |
| Durata impulso | 120-150µs | 120-150µs | 120-150µs |
| Larghezza banda intensità attuale (ogni impulso) | 0-75 mA | 0-75 mA | 0-75 mA |

L'apparecchio in vostro possesso è dotato di una serie di simboli. Quelli non ancora spiegati sono descritti in seguito:

**Tensione richiesta:** Batteria 9 volt (tipo 6F22). I simboli „+" o „-" all'interno del vano batteria indicano il polo positivo o negativo. La corrente continua è rappresentata dal seguente simbolo: ⎓

**Intensità di corrente effettiva (RMSA):** Rappresenta l'emissione effettiva di corrente, che a sua volta rappresenta il quadrato dell'intensità della corrente per ogni canale, misurato per una resistenza.

**Tensione effettiva (RMSV):** Rappresenta l'emissione effettiva di tensione, che a sua volta rappresenta il quadrato della tensione per ogni canale, misurato per una resistenza.

**(P) Power = potenza massima in uscita.** La potenza massima in uscita dell'apparecchio, misurata in watt (W) fino a una carica di 500Ω

**(F) frequenza = frequenza in uscita.** La frequenza in uscita è il numero di impulsi al secondo inviati dall'apparecchio. L'unità di misura della frequenza in uscita è l'hertz, abbreviato „Hz".

Questo simbolo significa „Attenzione, leggere la documentazione allegata".

Questo simbolo significa parti applicate di tipo BF.

SN significa numero di serie. Sul retro di ogni modello XP è riportato il numero di serie specifico dell'apparecchio. La lettera che precede il numero di serie indica l'anno di produzione; „O" sta per 2009, „P" per 2010 ecc.

Questo simbolo sul modello XP in vostro possesso indica che l'apparecchio è conforme alla Direttiva 93/42/CEE per gli apparecchi medicali. 0366 è il numero dell'ufficio collaudi indicato (VDE).

**Smaltimento dell'apparecchio**

Al termine della sua durata utile, il prodotto non deve essere gettato nei normali rifiuti urbani, ma conferito a un punto di raccolta per il trattamento degli apparecchi elettrici. Questa indicazione è fornita dal simbolo sul prodotto, nelle istruzioni per l'uso e/o sull'imballo.

I rifiuti elettrici e gli accessori elettronici contengono materiali che possono dimostrarsi dannosi per l'ambiente. Lo smaltimento non corretto può inquinare l'aria e il terreno ed essere causa di pericolo per la salute.

Inoltre alcuni dei materiali del prodotto possono essere riutilizzati se conferiti a un centro di recupero. Con il riciclaggio di alcune parti o materie prime contenute nei prodotti usati si può dare un contributo significativo alla tutela dell'ambiente. Vi invitiamo a rivolgervi alle autorità locali per eventuali maggiori informazioni sui punti di raccolta presenti in zona.

## 9.0 Informazioni sui Programmi

| Prog. n. | Frequenza (Hz) | Durata dell'impulso (□sec) | Durata del trattamento (min) | Burst o trigger | Indicazioni |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | facoltativa | Trigger alta frequenza | Dolore cronico<br>Dolore alle articolazioni<br>Doglie (Trigger) |
| 2 | 35 | 150 | facoltativa | Esplosione - frequenza di 99 Hz, ampiezza d'impulso 120µs per 3 sec.; ritorna all'impostazione dei programmi per 1,5 sec. | Dolore acuto |
| 3 | 99 | 150 | facoltativa | Esplosione - frequenza di 4 Hz, ampiezza d'impulso 120µs per 3 sec.; ritorna all'impostazione dei programmi per 3 sec. | Dolore acuto<br>Blocco del dolore |
| 4 | Can. 1: 4<br>Can. 2: 99 | 150 | facoltativa | Trigger | Dolore cronico e acuto<br>Artrite |
| 5 | 4 - 99 | 150 | facoltativa | Trigger | Dolore grave ed acuto<br>Artrite<br>Dolore mestruale |

**Programma 1 (Trigger alta frequenza):** Il programma 1 emette uno stimolo di 4 Hz. Quando viene premuto il pulsante trigger, viene emesso uno stimolo ad alta frequenza da 99 Hz. Per disattivare la modalità Trigger alta frequenza premete nuovamente il pulsante trigger.

**Programma 2, 3 (modalità Burst):** La modalità burst è disponibile nei programmi 2 e 3. Quando si preme il pulsante burst si attiva la modalità burst. Per disattivare la modalità burst premete nuovamente il pulsante burst. Se la modalità burst è selezionata durante lo svolgimento del programma 2, l'unità emana un segnale con una frequenza di 99 Hz ed un'ampiezza d'impulso di 120 µsec per 3 secondi. Poi si ritorna alla normale frequenza ed ampiezza d'impulso del programma per 1,5 secondi. Se la modalità burst è selezionata durante lo svolgimento del programma 3, l'unità emana un segnale con una frequenza di 4 Hz ed un'ampiezza d'impulso di 120 µsec per 3 secondi prima di tornare alla normale frequenza ed ampiezza d'impulso del programma per 3 secondi.

**Programma 4 (Trigger) frequenza duale:** Quando è selezionato il programma 4, il canale 1 e il canale 2 emanano stimoli a diverse frequenze. Il canale 1 emana uno stimolo di 4 Hz, mentre il canale 2 emana uno stimolo di 99 Hz.

**Programma 5 (Trigger) massaggio:** Il programma 5 è un programma variabile. Esso emana uno stimolo che va da 4 a 99 Hz.

La modalità trigger è disponibile nei programmi 4 e 5. Quando si preme il pulsante trigger si attiva la modalità trigger. Se si preme il pulsante trigger una seconda volta, l'unità avvia un ciclo di contrazioni che dura fintantoché il pulsante rimane premuto. Quando esso viene rilasciato l'unità avvia il ciclo di distensione. Quando la modalità trigger è disattivata, il che si ottiene premendo il pulsante intensità, la stimolazione aumenta raggiungendo entro 2 secondi il livello di ampiezza precedentemente impostato.

## 10.0 Accessorio

Utilizzare esclusivamente elettrodi e cavi espressamente consigliati dalla BMR Ltd per l'impiego con l'MediTens XP. Elettrodi e cavi di tipo diverso potrebbero alterare le prestazioni dell'apparecchio.

Gli elettrodi e le batterie usati non devono essere gettati né nei rifiuti né nel fuoco, ma smaltiti in conformità con le norme vigenti in loco. Gli elettrodi si consumano gradualmente e vanno sostituiti se sono sporchi o non aderiscono più perfettamente. Sostituire i cavi degli elettrodi se la guaina è consumata al punto che lasciar vedere il cavo in rame.

**Riparazione, assistenza e modifica**
Per la cura e la manutenzione non occorre accedere all'interno dell'apparecchio.

Riparazione, assistenza e modifiche possono essere eseguite solo da personale appositamente qualificato e autorizzato dalla BMR Ltd.

Non continuare ad usare l'apparecchio se guasto o difettoso. Rispedirlo invece a neurotech. La BMR Ltd non si assume alcuna responsabilità per danni causati dalla mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni.

## 10.1 Impostazioni Unità

Il programma per la tua terapia personale è il n. ☐
Quando acceso, questo può sempre essere visto sul display dell'unità!

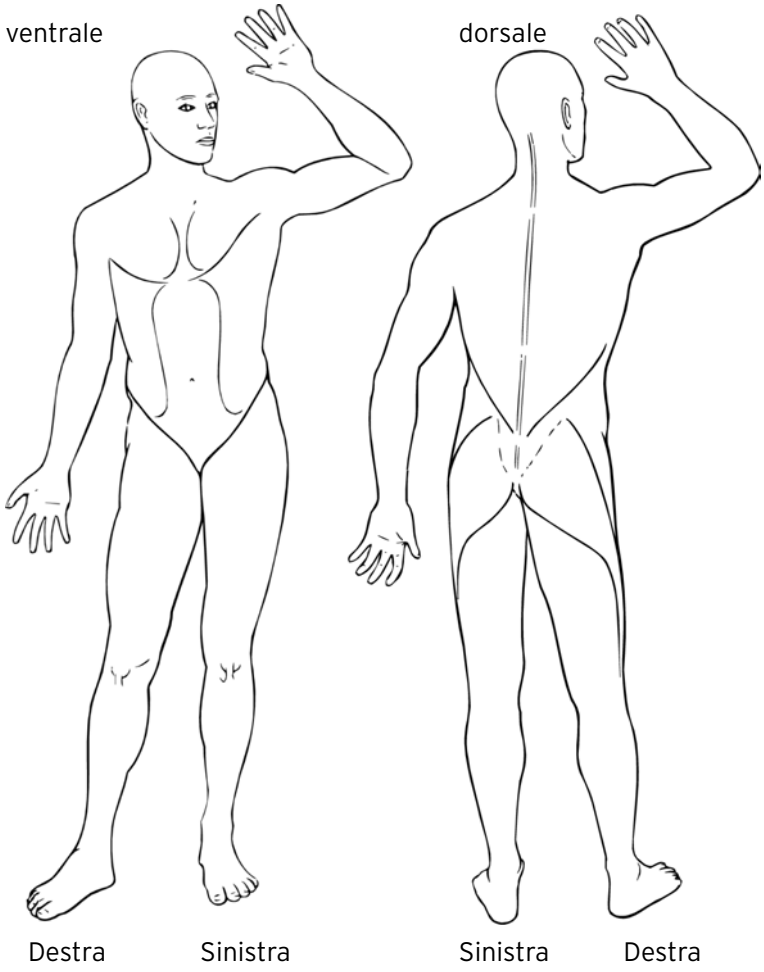
Utilizzare la funzione Burst (✘) Si ☐ No ☐
(possibile con i programmi 2, 3)

Utilizzare la funzione Trigger (✘) Si ☐ No ☐
(possibile con i programmi 1, 4, 5)

**Nota:** Nota: Se all'accensione il display dell'unità mostra un programma diverso da quello prescritto dal medico, fare ciò che segue:

1. Spegnere e riaccendere il dispositivo.
2. Tenere premuto il tasto "P" (per almeno 3 secondi ogni volta che si desidera cambiare il programma) finché riappare il programma prescritto dal medico. (I programmi avanzano dall'1 al 5 e non al contrario, dal 5 all'1)
3. Iniziare la terapia

## 11.0 Schema di Posizionamento dell'Elettrodo

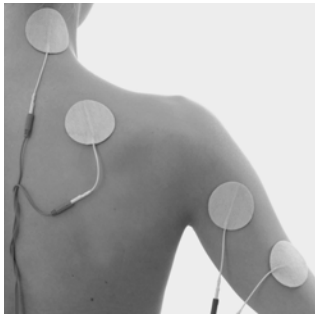



**Nota per il medico:**

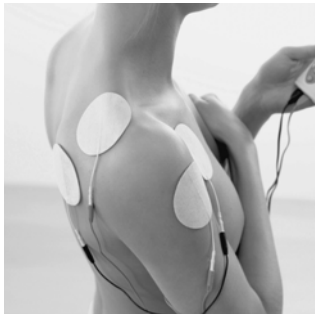
Inserire il posizionamento dell'elettrodo desiderato nel disegno adiacente! Collegare i canali adiacenti con una linea retta.

## 8.0 Posizionamento dell'Elettrodo Suggerito

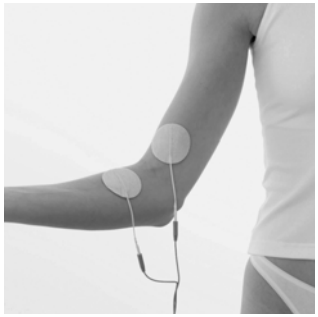
**Sindrome cervicale | Mal di testa cervicogenico (sindrome cervicale) | Emicrania | Cefalea tensiva**
Programma 4



**Sindrome cervicale | Sindrome spalla-braccio**
Programma 5

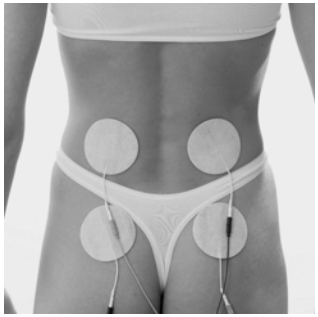


**Dolore alla spalla | Borsite | PHS**
Posizionamento incrociato
Programma 4

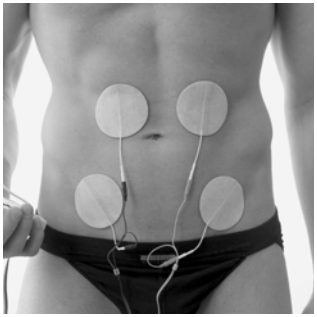


**Tendinopatie ad es. epicondilite radiale**
Programma 1

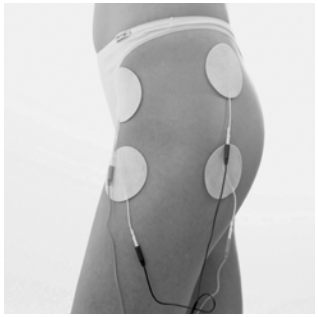
**Tendinopatie ad es. epicondilite radiale**
Programma 1



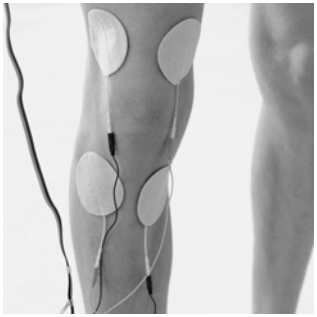
**Sindrome lombare | Lomboischialgia | Dolore pseudoradicolare Posizionamento incrociato**
Programma 4



**Trattamento del dolore addominale**
Program 5



**Dolore cronico e acuto dell'anca**
Posizionamento incrociato
Program 4



**Gonartrosi | TEP**
Posizionamento incrociato
Program 4

**Trattamento del dolore dell'articolazione incudostapediale**
Posizionamento incrociato
Program 3/4

**Dolore alla caviglia | Regione del piede, ad es. rottura del legamento**
Program 3

# Índice


| | | |
|---|---|---|
| **1.0** | **Informação de Segurança** | **3** |
| **2.0** | **Contra-Indicações** | **4** |
| 2.1 | Precauções e Advertências | 4 |
| 2.2 | Garantia | 6 |
| **3.0** | **Descrição do Equipamento & Controlos** | **7** |
| **4.0** | **Descrição do Equipamento & Ecrã** | **8** |
| **5.0** | **Guia de Tratamento Passo a Passo** | **10** |
| **6.0** | **Manutenção do Sistema** | **13** |
| **7.0** | **Solução de Problemas** | **14** |
| **8.0** | **Características Técnicas** | **15** |
| **9.0** | **Informação Sobre os Programas** | **17** |
| **10.0** | **Acessórios** | **18** |
| 10.1 | Definições do Equipamento | 18 |
| **11.0** | **Diagrama de Colocação dos Eléctrodos** | **19** |
| 11.1 | Colocação Sugerida dos Eléctrodos | 20 |

# 1.0 Informação de Segurança

## Validade

A informação e os dados técnicos contidos neste documento estão relacionadas ao estimulador muscular MediTens® XP fornecido com este manual. A cada equipamento MediTens XP é atribuído um número de série que está localizado na parte posterior do equipamento.

A informação e os dados técnicos divulgados neste documento são propriedade de Bio-Medical Research Ltd. (BMR Ltd), e só podem ser utilizados e divulgados para os fins e expressamente autorizadas por escrito pela empresa.

## Renúncias

Todos os equipamentos fabricados e vendidos pela BMR Ltd são rigorosamente verificados e testados antes da transferência. Contudo a utilização destes equipamentos está para além da área de controlo da empresa. A BMR Ltd somente aceita a responsabilidade pela segurança, fiabilidade e desempenho do equipamento quando é gerido em conformidade com as instruções dadas, e dentro das especificações. Portanto, o utilizador deverá assumir a total responsabilidade por quaisquer acções decorrentes da utilização ou utilização incorrecta deste equipamento. Quaisquer modificações, reparações ou manutenção devem ser realizadas por técnicos autorizados da BMR Ltd

Este manual é destinado para a orientação do especialista clínico, que deve também decidir a localização dos eléctrodos.

## Restrições

A venda e/ou funcionamento deste equipamento está sujeito a legislação nos diversos países. O cumprimento desta legislação cabe ao importador, distribuidor ou utilizador do equipamento, conforme o caso.

**Utilização pretendida:**
O MediTens XP aplica a estimulação muscular e nervosa utilizando o princípio da Estimulação Eléctrica Nervosa Transcutânea (TENS) que é definido de seguida. O equipamento envia curtos impulsos eléctricos através da superfície da pele por eléctrodos adesivos.

**Estimulação Eléctrica Nervosa Transcutânea (TENS):**
TENS é uma terapia da dor baseada na aplicação de um estímulo eléctrico para a pele através da estimulação das fibras nervosas. Existem dois métodos: A teoria da "porta de dor", que bloqueia os sinais dolorosos para o cérebro e/ou através do aumento da libertação de endorfinas, que inibe o aparecimento da dor.

**Indicações:**
Alívio sintomático e gestão da dor aguda.

## 2.0 Contra-Indicações:
Pacientes com implantes electrónicos (pacemakers e desfibrilhadores) não podem usar este equipamento.

## 2.1 Precauções e Advertências:
- Em caso de dúvida, consulte sempre um médico;
- Recomenda-se algum cuidado em pacientes diagnosticados com problemas cardíacos ou suspeita do mesmo;
- Pessoas que são diabéticas insulino-dependentes ou pessoas que estão sob supervisão médica por qualquer disfunção cognitiva deverão consultar antes um médico;
- Pessoas com doenças graves ou lesões musculares deverão consultar um médico antes de ser aplicada a estimulação;
- Ainda não foi estabelecido se é segura a utilização da estimulação muscular em mulheres grávidas, pessoas com cancro ou epilépticos;
- Não aplicar a estimulação numa região de cirurgia recente sem aprovação médica.
- Evitar aplicar sobre cicatrizes recentes, em feridas ou pele inflamada, áreas com infecção, áreas susceptíveis a acne, trombose ou outros problemas vasculares (quebra de veias ou veias varicosas);
- Evitar aplicar eléctrodos directamente sobre implantes metálicos se não estiver no mínimo a 1 cm da fibra muscular;
- Precauções também devem ser tomadas se a estimulação muscular ocorrer durante a menstruação ou no mesmo mês da aplicação do DIU (Dispositivo Intra-uterino). O mesmo se aplica no período (6 meses) pós-parto. Recomendamos que a estimulação deva ser somente aplicada em torno da região abdominal ou região abdominal inferior com aprovação médica;
- A opinião médica deve ser obtida antes de ser aplicada a estimulação em fracturas recentes ou em regiões com sensibilidade reduzida;
- Em todos os casos, deve-se assegurar que a estimulação não excede o nível de tolerância do paciente;

- Quando se reposicionar os eléctrodos durante o tratamento, colocar sempre a intensidade no mínimo ou colocar o equipamento em pausa;
- Os pinos conectores e os eléctrodos não devem estar ligados a outros objectos;
- Quando os cabos estão ligados aos eléctrodos, deve-se assegurar que as fichas estão totalmente inseridas nas saídas dos eléctrodos. Deve-se assegurar que não há metal visível;
- O equipamento deve ser mantido em segurança e fora do alcance de crianças;
- A conexão simultânea de um paciente a um equipamento cirúrgico de alta-frequência pode resultar em queimaduras no local dos eléctrodos e danificar o estimulador;
- A utilização, em proximidade, de equipamentos de terapia por ondas-curtas e microondas podem produzir instabilidade no funcionamento do estimulador;
- Equipamentos de monitorização electrónica (como monitores de ECG e Alarmes ECG) podem não funcionar adequadamente quando o estimulador estiver em utilização;
- Não é apropriado usar o MediTens XP numa pessoa ao mesmo tempo que é utilizado outro equipamento. Deve-se verificar antes de utilizar;
- O MediTens XP deve ser utilizado para os seus propósitos e na forma descrita neste manual. Deve ser utilizado somente a posição dos eléctrodos indicada pelo especialista clínico;
- Foi relatada um pequeno número de reacções cutâneas, incluindo alergias e acne;
- A estimulação não deve ser aplicada até a causa da dor ser identificada e ser realizado um diagnóstico preciso;
- Para evitar infecções, os eléctrodos devem ser usados somente por um único indivíduo;
- TENS não se destina a tratar doenças psicossomáticas;
- TENS trata principalmente sintomas suprimindo a dor que, por sua vez, serve como um mecanismo de protecção;
- Este equipamento pode fornecer densidades de corrente em excesso de 2mA/cm$^2$ quando utilizados em alta intensidade com eléctrodos pequenos. Ver "Informação Técnica" para mais detalhes;
- Os efeitos a longo termo da estimulação eléctrica contínua ainda não foram investigados.

Se ocorrer alguma irritação, reacção cutânea, sensibilidade elevada hipersensibilidade ou outros efeitos adversos, por favor contacte a BMR Ltd Nesses casos pare imediatamente a sua utilização. A irritação pode normalmente ser reduzida alterando a posição dos eléctrodos. Nota, no entanto, uma ligeira vermelhidão da pele no local dos eléctrodos, durante um período de tempo após o tratamento é absolutamente normal.

**Por favor não utilize o equipamento MediTens XP da seguinte forma:**

- A estimulação nunca deve ser aplicada transcerebralmente (à volta ou através da cabeça), directamente nos olhos, na boca, transtoraxicalmente (eléctrodos colocados no peito ou através do coração - a aplicação da corrente eléctrica para o coração pode causar arritmia), na parte da frente do pescoço (especialmente o nervo do seio carotídeo);
- Não use o equipamento MediTens XP com os eléctrodos posicionados em locais de injecção (de medicamentos), tais como locais de tratamento hormonal;
- Não utilizar durante a condução ou na utilização de máquinas;
- O MediTens XP não pode ser utilizado com outro equipamento que transmita corrente eléctrica para o corpo (p.e. interferencial ou outro estimulador muscular).

**Descrição geral do MediTens XP**:
O MediTens XP é um equipamento TENS fornecido a bateria, portátil, com dois canais, concebido para o tratamento de dores crónicas e agudas. Baseado nos princípios da TENS, o MediTens XP envia curtos impulsos eléctricos através da superfície da pele por eléctrodos adesivos. Tem disponíveis para selecção 5 Programas de tratamento. Veja a "Informação dos Programas" na página 17 para mais detalhes.

O MediTens XP foi especificamente concebido para utilização doméstica.

O significado de cada ícone é explicado ao longo deste manual.

**O seu pacote MediTens XP inclui:**

| | | |
|---|---|---|
| 1. Equipamento MediTens XP | 2. Manual de instruções | 3. Bateria de 9 Voltes |
| 4. Fios de conexão | 5. Eléctrodos adesivos | 6. Caixa do equipamento |

## 2.2 Garantia

Caso o seu equipamento desenvolva uma falha no prazo de dois anos após a compra, a neurotech® compromete-se a substituir ou reparar o equipamento e as peças encontradas com defeito sem custos de mão-de-obra ou de materiais, desde que o equipamento:

- Tenha sido utilizado para os fins e na forma descrita neste manual de instruções;
- Não tenha sido ligado a uma fonte de alimentação inadequada;
- Não tenha sido submetido ao uso indevido ou negligência;
- Não tenha sido modificado ou reparado por qualquer pessoa que não um agente autorizado neurotech.

Esta garantia complementa as obrigações nacionais de garantia existentes e não afecta os seus direitos como consumidor.

*** Isto exclui os consumíveis (por ex., eléctrodos, bateria, etc.).**

## 3.0 Descrição do Equipamento & Controlos

Imagem 1

O MediTens XP é fácil de usar. Todos os itens são controlados por botões. As funções são definidas por ícones impressos em cada tecla (ver abaixo). O MediTens XP tem um indicador de áudio que emite um som alto quando é pressionada uma chave válida e um som baixo com uma chave inválida é pressionada.

**Teclas e Funções (Imagem 1)**
O MediTens XP possui os seguintes comandos e funções:

**1. On / Off (Pausa) (⏻)**
Esta tecla permite ligar ou desligar o equipamento e é utilizada também para a pausa do tratamento. Deve-se pressionar e manter a tecla (por 2 segundos) para desligar o equipamento (off) no fim do tratamento.

**2. Controlo das Intensidades - Canal 1 e 2 (▲/▼)**
Cada tecla da intensidade controla o canal do mesmo lado do equipamento. Pressionando a tecla superior (▲) durante o tratamento, aumenta um nível a intensidade para o canal em causa. Similarmente, pressionando a tecla inferior (▼), diminui-se por um nível a intensidade. A intensidade descrita no ecrã modifica por um.

**3. Tecla de selecção de programa (P)**
A tecla de selecção de programa permite ao utilizador seleccionar o programa de tratamento pretendido. **Para modificar o programa mantenha pressionado a tecla P no mínimo por 3 segundos.**

**4. Tecla de bloqueio (🔑)**
A tecla de bloqueio permite ao utilizador bloquear o controlo da intensidade de modo a evitar, acidentalmente, alterações da intensidade. É também utilizada para bloquear a tecla Trigger.

**Para definir o Tempo Total de Tratamento.**
O utilizador deverá primeiro seleccionar a tecla de bloqueio e de seguida a Selecção de Programas por 3 segundos. Haverá emissão de um som e de seguida o ecrã será reposto a zero. Esta função só está disponível no início da sessão de tratamento.

**5. Tecla Trigger (✋)**
**Programa 1:**
Quando se prime a tecla Trigger a frequência do sinal aumenta de 4Hz para 99Hz. Para desactivar o modo Trigger de Alta-Frequência prima novamente a tecla Trigger.

**Programa 2 & 3:**
Quando se prime uma vez a tecla Burst o modo Burst fica activado. Para desactivar o modo Burst, prima a tecla uma segunda vez. Se o modo Burst for seleccionado durante o Programa 2, o equipamento emite um sinal com uma frequência de 99Hz a uma largura de impulso de 120µs durante 3 segundos. O equipamento regressa então à frequência de programa e à largura de impulso normais durante 1.5 segundos. Se o modo Burst for seleccionado durante o Programa 3, o equipamento emite um sinal com uma frequência de 4Hz a uma largura de impulso de 120µs durante 3 segundos, antes de regressar à frequência de programa e à largura de impulso normais durante 3 segundos.

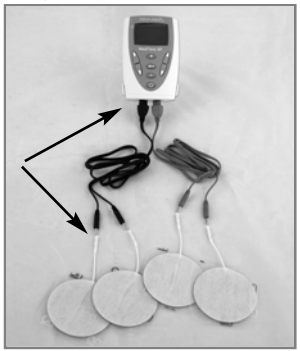
**Programa 4 & 5:**
Quando a tecla é premida uma vez o modo Trigger é activado. Quando a tecla é premida duas vezes o equipamento entra num ciclo de contracção que dura enquanto a tecla for premida. Quando se solta a tecla, o equipamento entra no ciclo de relaxamento. Quando o modo Trigger é desactivado (premindo a tecla da intensidade), a estimulação acumula-se durante um período de 2 segundos até ser atingido o nível de intensidade anteriormente definido.

## 4.0 Descrição do Equipamento & Ecrã

**Informação da Bateria**
O equipamento é alimentado por uma bateria 1 x 9-Volt DC. O compartimento da bateria está localizado na parte traseira do equipamento. Recomendamos uma bateria alcalina. O MediTens XP tem um indicador que mostra o estado da bateria. Quando a bateria está praticamente descarregada, o esboço da bateria irá piscar. Para inserir, substituir ou verificar a bateria, siga as instruções fornecidas na página 13.

**Conexão dos Cabos**
Na base do equipamento encontram-se duas saídas para inserção dos cabos (Imagem 2). Os cabos são ligados aos eléctrodos através de pinos moldados. Os eléctrodos e os cabos são amovíveis e podem ser substituídos se necessário. Cada cabo é um canal separado, sendo um azul claro e outro azul-escuro. Dois pinos de plástico moldado encontram-se no fim de cada cabo.

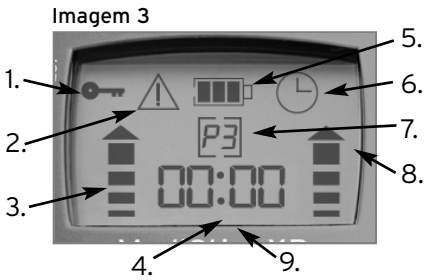
Imagem 2



**Ecrã do MediTens XP (Imagem 3)**

O MediTens XP possui um único ecrã que proporciona ao utilizador uma precisão do estado da bateria, o tempo completo do tratamento, fases de contracção/ relaxamento e a selecção de programa.

Imagem 3




1. Tecla de Bloqueio é activada e previne alterações indesejadas no nível de intensidade.

2. Sensor de contacto, activado quando é detectada uma má ligação entre cabo-eléctrodo ou eléctrodo-pele.

3. Durante o tratamento as barras de intensidade irão aumentar e diminuir de acordo com o ciclo de contracção/ relaxamento de cada canal.

4. Mostra o tempo que falta/ decorrido na sessão actual em horas, minutos e segundos. Para um programa com tempo definido, o temporizador contará de forma decrescente em minutos e segundos. Para um tratamento aberto o tempo irá contar de forma crescente a partir de zero em minutos e horas.

5. Indicador do estado da bateria, indica a carga de bateria restante.

6. Símbolo de relógio aparece quando o tempo de tratamento total é exibido e quando o relógio conta de forma crescente.

7. Indica qual o programa de tratamento que está a ser utilizado (1 a 5).

8. Modo Trigger activado. (Programs 1, 4 and 5)
   Modo Burst activado. (Programs 2 and 3)

9. Indicador de pausa, aparece quando o tratamento foi colocado no modo pausa.

## 5.0 Guia de Tratamento Passo a Passo

1. Utilizando sabão suave e uma solução de água, limpe a pele cuidadosamente onde irá colocar os eléctrodos. Os eléctrodos não irão aderir convenientemente se houver sujidade, óleos, cremes ou outros cosméticos na pele.

2. Assegure-se que o equipamento está desligado.

3. Insira, substitua ou verifique a bateria como descrito na página 13. A bateria deverá ser substituída quando as 3 barras tiverem desaparecido e o ícone de bateria (▭) piscar no ecrã.

4. Os cabos fornecidos com o MediTens XP são inseridos nas saídas na parte debaixo do equipamento. As fichas foram desenhadas de modo a conectarem firmemente após a inserção (Imagem 4). Após conectar os cabos ao equipamento, ligue cada um dos cabos aos eléctrodos (Imagem 5).

5. O MediTens XP é fornecido com um conjunto de eléctrodos. Retire as protecções do lado adesivo de cada eléctrodo e posicione os eléctrodos correctamente. Os eléctrodos devem ser utilizados como indicado no manual.

**Imagem 4** Inserir fichas nas saídas

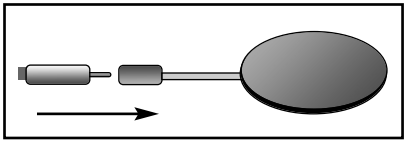


**Imagem 5**

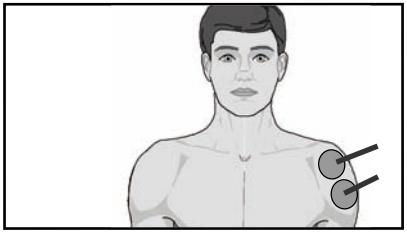


**Imagem 6** A superficie total dos eléctrodos deverá estar em contacto com a pele

**Observe os seguintes pontos:**

- A colocação dos eléctrodos deverá ser determinada por um especialista clínico.
- A informação de segurança fornecida neste manual deverá ser seguida.
- Os pinos dos cabos deverão ser completamente inseridos no conector dos eléctrodos sem metal visível.
- A superfície dos eléctrodos deverá estar completamente em contacto com a pele (referência ao exemplo na Imagem 6).
- Uma vez conectados os eléctrodos, pode-se separar os cabos para uma melhor colocação dos eléctrodos.
- O MediTens XP está equipado com uma mola para cinto. Pode anexar a unidade na cintura juntando-o ao cinto. De modo alternativo, o equipamento pode ser utilizado na mão.

6. Quando o MediTens XP está ligado irá ouvir um som alto. O ecrã irá mostrar o tempo total do tratamento em horas e minutos por um período de 3 segundos (Ecrã 1). Após 3 segundos aparecerá o Ecrã 2.

7. Para mudar o programa pressione e mantenha a tecla P de selecção de programa num mínimo de 3 segundos. É apresentado então o programa disponível (1 a 5).
   **Nota:** Não pode mudar o programa durante o tratamento.

8. Programas 1-5 não estão limitados no que respeita ao tempo (Ecrã 2).

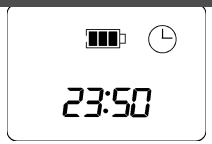
9. Se desejar reiniciar o Tempo total de tratamento, pressione a tecla Selecção de Programas e tecla de Bloqueio simultaneamente por um período de 3 segundos. O tempo Total de Tratamento irá reiniciar a zero (Ecrã 3). O tempo máximo de Tempo Total de Tratamento é de 99 horas e 59 minutos. Irá reiniciar novamente a 00:00 quando o tempo de tratamento máximo for alcançado.

10. Lentamente comece a aumentar a intensidade que pretende utilizar, pressionando o controlo de intensidade correspondente. Conforme a intensidade for aumentada, num canal em particular, o estímulo irá ser sentido nos eléctrodos correspondentes e a barra de intensidade irá aumentar ou diminuir com os ciclos de contracção / relaxamento no canal que está a ser utilizado. O nível irá ser indicado (0 a 99) no ecrã (Ecrã 4). O tempo do tratamento começará quando a intensidade for inicialmente aumentada.

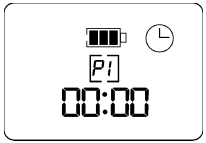
11. Se necessário repita o processo para o outro canal. A intensidade máxima de cada canal irá ser exibida no ecrã.

12. Continue a aumentar a intensidade até o nível desejado ter sido alcançado. Quando mais que um canal estiver a ser utilizado, pode aumentar completamente a intensidade num canal antes de aumentar no outro. O Ecrã 5 mostra o ecrã durante um ciclo de contracção num programa de tratamento sem tempo determinado. O temporizador mostra horas e minutos, e em contagem crescente.

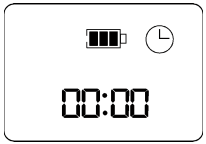
13. Uma vez que o nível de intensidade desejada for alcançado, o utilizador pode pressionar a tecla de bloqueio para evitar mudanças indesejáveis no nível da intensidade. Se pressionar a tecla de bloqueio o símbolo aparecerá (Ecrã 6). Para desactivar a função de bloqueio, simplesmente pressione a tecla de bloqueio mais uma vez e depois o símbolo da chave irá desaparecer do ecrã.



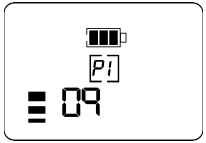
Ecrã 1 Até 3 segundos



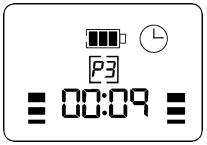
Ecrã 2 Após 3 segundos



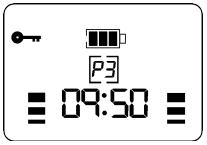
Ecrã 3



Ecrã 4

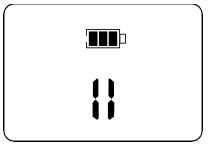


Ecrã 5



Ecrã 6 Tecla de bloqueio activada

14. Se desejar interromper a sessão de tratamento (por exemplo, para substituir os eléctrodos), prima brevemente a tecla On/Off (Pausa). O equipamento irá emitir um sinal sonoro e o ícone de pausa aparecerá no ecrã, de forma a assinalar a pausa do programa (Ecrã 7). Para desactivar a função de pausa, prima a tecla On/Off novamente. Em seguida a sessão de tratamento é reiniciada a partir de onde foi interrompida e o ícone de pausa desaparecerá do ecrã.



Ecrã 7 Pausa activada

15. O **modo Burst** ( ) pode ser utilizado durante os Programas 2 e 3. Se premir a tecla, o modo Burst é activado. Para desactivar a função, prima novamente a tecla (Ecrã 8).

    O **modo Trigger** ( ) pode ser utilizado durante os Programas 1, 4, e 5. Quando a tecla Trigger é premido durante o programa 1, a frequência do sinal aumenta de 4Hz para 99Hz. Prima novamente a tecla Trigger para desactivar o modo Trigger. Quando se prime a tecla Trigger uma vez durante o programa 4 ou 5, o modo Trigger fica activado. Quando a tecla é premida duas vezes o equipamento entra num ciclo de contracção que dura enquanto a tecla for premida. Quando se solta a tecla, o equipamento entra no ciclo de relaxamento. Quando o modo Trigger é desactivado (premindo a tecla da intensidade), a estimulação acumula-se durante um período de 2 segundos até ser atingido o nível de intensidade anteriormente definido.

Ecrã 8

16. O MediTens XP tem uma função de sensibilidade que controla a conexão entre cabo/eléctrodo e utilizador. Quando é detectado um mau contacto com a pele:
    - A barra da amplitude do canal utilizado irá piscar;
    - O símbolo de aviso ( ) aparecerá no ecrã a piscar (Ecrã 9);
    - Um sinal sonoro irá ser emitido a partir do equipamento;
    - O temporizador da sessão de tratamento irá entrar em modo de pausa;
    - Os valores de intensidade irão cair a zero e a função de aumento de intensidade será desactivada.

    Quando o bom contacto é restaurado, acumula-se uma estimulação durante um período de 2 segundos até ser atingido o nível de intensidade anteriormente definido.

Ecrã 9

## 6.0 Manutenção do Sistema

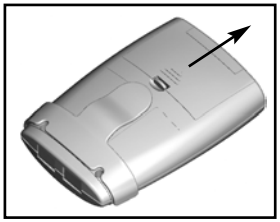


Imagem 7

O equipamento deverá ser limpo regularmente com um pano macio, levemente humedecido com água com sabão.

Não permita que o interior do equipamento ou qualquer um dos conectores fiquem húmidos durante a limpeza. Não use detergentes, álcool, aerossóis ou solventes fortes no seu equipamento.

O símbolo de bateria (▮▮▮-) irá aparecer em todos os momentos durante o funcionamento no centro do ecrã. Quando a bateria do MediTens XP estiver descarregada, as 3 barras no símbolo de bateria irão desaparecer uma após a outra. Uma vez todas as barras desaparecidas, o contorno do ícone da bateria começará a piscar. Isto significa que a bateria necessita de ser substituída.

Imagem 8

O compartimento da bateria está localizado na parte traseira do equipamento MediTens XP. Para abrir o compartimento da bateria rode o MediTens XP para a frente. Insira o polegar no símbolo mostrado ( ⏏ ), no compartimento da bateria, para desbloqueá-lo e em seguida prima-o para a frente (Imagem 7). Isto abre o compartimento da bateria.

Abra completamente a tampa.

Para remover a bateria, pressione firmemente contra a extremidade inferior da bateria e levante-a cuidadosamente.

Os pólos correctos e o modo de inserção da bateria estão marcados com uma imagem de bateria. É necessária uma bateria de 9 Voltes.

Para fechar o compartimento da bateria, baixe a tampa e pressione até fazer um estalido (Imagem 8).

⚠ **Nota:** Mantenha a tampa da bateria fechada quando o equipamento está ligado.

É aconselhável utilizar uma bateria estanque para ajudar a prevenir a corrosão. Sugerimos a utilização de baterias alcalinas. Nunca deixe a bateria no equipamento se não tem a intenção de utilizá-lo durante um longo período de tempo. Se deixar, a bateria pode causar danos ao equipamento. Deve estar ciente que muitas das baterias vendidas como estanques podem libertar substâncias corrosivas, que podem danificar o equipamento. Sob nenhuma circunstância deve utilizar baterias que não as mencionadas.

## 7.0 Solução de Problemas

| Problema | Causa Possível | Solução |
|---|---|---|
| O ecrã não aparece e o equipamento não emite qualquer sinal | Bateria descarregada | Substitua a bateria |
| | Bateria incorrectamente posicionada | Remova a bateria e coloque-a correctamente |
| O equipamento está ligado mas não responde aos comandos | O cabo não está completamente inserido | Remova os cabos e coloque-os novamente |
| | Cabo partido | Substitua eléctrodos e cabos |
| Símbolo da bateria a piscar: Estimulação ineficaz | A bateria está fraca | Substitua a bateria |
| Os comandos têm um desempenho irregular. Apenas a alta intensidade, ou inexistente | Fio com defeito | Substitua o fio |
| Aumento de intensidade causa sensação desagradável | Verifique se tem soluções na pele, marcas de pigmentação, pele seca ou outros factores que podem aumentar a resistência | Coloque os eléctrodos numa região onde haja uma sensibilidade maior à intensidade |
| | | Humedeça os eléctrodos |
| | | Limpe a pele para remover quaisquer vestígios de óleos |
| Símbolo de alarme ⚠ , o equipamento emite um sinal sonoro | Cabo defeituoso | Verifique a conexão, substitua o cabo se este estiver quebrado |
| | Eléctrodo defeituoso | Substitua eléctrodo |
| | Mau contacto pele/eléctrodos | Verifique o contacto do eléctrodo com a pele |

# 8.0 Características Técnicas

**Características Gerais**
**Tipo de Produto:** 458
**Nº de canais:** 2
**Forma de onda:** Bifásica Assimétrica

**Características Ambientais:**
Funcionamento: Temperatura 0º a 55ºC
Humidade 20 a 65 % HR
Armazenamento: Temperatura 0º a 55ºC
Humidade 10 a 90 % HR

**Especificações Físicas:**
**Dimensões do equipamento:** 105 x 71 x 31mm
**Peso:**
- **Equipamento** 93 g
- **Equipamento com bateria** 140 g

Os equipamentos XP são produtos da Bio-Medical Research Ltd., Parkmore Business Park West, Galway, Ireland.

**Características de Segurança**
**Início seguro:** A intensidade é automaticamente definida para zero quando o equipamento liga.

**Multiplicidade:** Os impulsos enviados para cada canal estão em modo off de modo a que somente um canal estará a estimular a qualquer instante. Isto garante que não há interacção entre os eléctrodos de cada canal.

Eléctrodos com área menores que 6.5cm$^2$ podem causar densidades de corrente em excesso com um máximo de intensidade de 2m/cm$^2$.

| **Voltagem Nominal de Saída / Potência** | | | |
|---|---|---|---|
| **Parâmetro** | **500Ω** | **1kΩ** | **1.5kΩ** |
| Voltagem RMS de saída (RMSV) | 6.6 V | 11.2 V | 12.4 V |
| Corrente RMS de saída (RMSA) | 13 mA | 11 mA | 8.2 mA |
| Frequência de Saída | 4-99 Hz | 4-99 Hz | 4-99 Hz |
| Componente DC | 0 C | 0 C | 0 C |
| Largura de Impulso | 120-150µs | 120-150µs | 120-150µs |
| Intervalo de Intensidade de corrente (por pulso) | 0-75 mA | 0-75 mA | 0-75 mA |

Uma série de símbolos são apresentados no seu equipamento. Aqueles que ainda não foram explicados são descritos em baixo:

**Requisitos eléctricos:** 9-Voltes, DC Bateria (Tipo 6F22) Dentro do compartimento da bateria ' + ' indica polaridade positiva e ' - ' indica polaridade negativa. DC (Corrente Directa) indicada pelo símbolo: ⎓

**Corrente RMS de saída (RMSA):** refere-se ao valor eficaz da corrente medida a uma resistência específica.

**Voltagem RMS de saída (RMSV):** refere-se ao valor eficaz da voltagem medida a uma resistência específica.

**Potência (P):** Potência máxima de saída medida em Watts (W) em 500Ω de resistência.

**Frequência (F):** Número de pulsos de saída por segundo, medida em Hertz (Hz).

Este ícone significa "Aviso, leia a documentação em anexo".

Este símbolo significa peças aplicadas tipo BF.

SN para "número de série". Na parte posterior de cada equipamento XP está o número de série. O número que precede o número de série indica o ano do fabrico, onde 'O' denota 2009, 'P' denota 2010, etc.

CE 0366 Este ícone no seu modelo XP mostra que o equipamento cumpre a directiva 93/42/CEE para equipamentos médicos. O número de referência é 0366 VDE.

**Eliminação do equipamento**

No final da vida útil do produto, não o deite no lixo doméstico normal, coloque-o em pontos de recolha para a reciclagem de equipamentos electrónicos.

Muitos produtos podem ser reutilizados se os levar a um ponto de reciclagem. Reutilizando algumas peças ou matérias-primas de produtos usados, contribui de forma importante para a protecção do ambiente. Por favor contacte as autoridades locais se necessitar mais informação sobre os pontos de recolha da sua área.

Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos podem ter efeitos potencialmente prejudiciais no ambiente. A eliminação incorrecta pode causar a criação de toxinas prejudiciais no ar, água e solo podendo ser igualmente prejudiciais à saúde humana.

## 9.0 Informação Sobre os Programas

| N.º do programa | Frequência (Hz) | Duração do impulso (µseg) | Tempo do Tratamento (min) | Burst ou Trigger | Indicações |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 150 | Aberto | Trigger de Alta-Frequência | Dores crónicas<br>Dores nas articulações<br>Dores do parto (Trigger) |
| 2 | 35 | 150 | Aberto | Burst - Frequência de 99Hz, largura de impulso 20µseg durante 3 segundos; Regressa às definições do programa durante 1.5 segundo | Dores agudas |
| 3 | 99 | 150 | Aberto | Burst - Frequência de 4Hz, largura de impulso 120µseg durante 3 segundos;Regressa às definições do programa durante 1.5 segundo | Dores agudas<br>Bloqueio da dor |
| 4 | Canal 1: 4<br>Canal 2: 99 | 150 | Aberto | Trigger | Dores crónicas & agudas<br>Dores artríticas |
| 5 | 4 - 99 | 150 | Aberto | Trigger | Dores agudas fortes<br>Dores artríticas<br>Dores menstruais |

**Programa 1 Trigger de Alta-Frequência:** O programa 1 proporciona um estímulo de 4Hz. Quando se prime a tecla Trigger é emitido um estímulo de alta-frequência de 99Hz. Para desactivar o modo Trigger de Alta-Frequência prima novamente a tecla Trigger.

**Programas 2, 3 Burst Mode (Modo Burst):** O modo Burst está disponível nos Programas 2 e 3. Quando se prime uma vez a tecla Burst o modo Burst fica activado. Para desactivar o modo Burst, prima a tecla uma segunda vez. Se o modo Burst for seleccionado durante o Programa 2, o equipamento emite um sinal com uma frequência de 99Hz a uma largura de impulso de 120µs durante 3 segundos. O equipamento regressa então à frequência de programa e à largura de impulso normais durante 1.5 segundos. Se o modo Burst for seleccionado durante o Programa 3, o equipamento emite um sinal com uma frequência de 4Hz a uma largura de impulso de 120µs durante 3 segundos, antes de regressar à frequência de programa e à largura de impulso normais durante 3 segundos.

**Programa 4 (Trigger) Dual Frequency (frequência dupla):** Quando se selecciona o programa 4, o canal 1 e o canal 2 proporcionam estímulos a frequências diferentes. O canal 1 proporciona um estímulo de 4Hz enquanto que o canal 2 proporciona um estímulo de 99Hz.

**Programa 5 (Trigger) Massage (massagem):** O programa 5 é um programa variável. Proporciona um estímulo de 4 a 99Hz.

O modo Trigger está disponível no Programa 4 e 5. Quando a tecla é premida o modo Trigger é activado. Quando a tecla é premida duas vezes o equipamento entra num ciclo de contracção que dura enquanto a tecla for premida. Quando se solta a tecla, o equipamento entra no ciclo de relaxamento. Quando o modo Trigger é desactivado (premindo a tecla da intensidade), a estimulação acumula-se durante um período de 2 segundos até ser atingido o nível de intensidade anteriormente definido.

## 10.0 Acessórios

Apenas os eléctrodos e os cabos específicos pela BMR Ltd devem ser utilizados com o MediTens XP. Outros eléctrodos e cabos podem diminuir o nível de desempenho do equipamento.

Não deite os eléctrodos e a bateria no lixo doméstico ou em chamas abertas, elimine-os em conformidade com a legislação do seu País.

Os eléctrodos desgastam-se com o tempo: Se eles estiverem sujos ou não aderirem correctamente, necessitam de ser substituídos. Substitua os cabos se o revestimento estiver danificado ou se tiverem os fios de cobre expostos.

**Reparação, assistência técnica e modificação**
O acesso ao interior do equipamento não é exigido para efeitos de manutenão.

Reparação, Assistência Técnica e Modificações não podem ser realizadas por qualquer pessoa a não ser que seja pessoal técnico qualificado e autorizado pela BMR Ltd

Não utilize o equipamento se estiver danificado. Para apoio ao cliente, contacte o seu fornecedor.

## 10.1 Definições do Equipamento

O seu programa de tratamento é o programa n.º ☐
Quando ligado isto surge sempre no ecrã do equipamento!

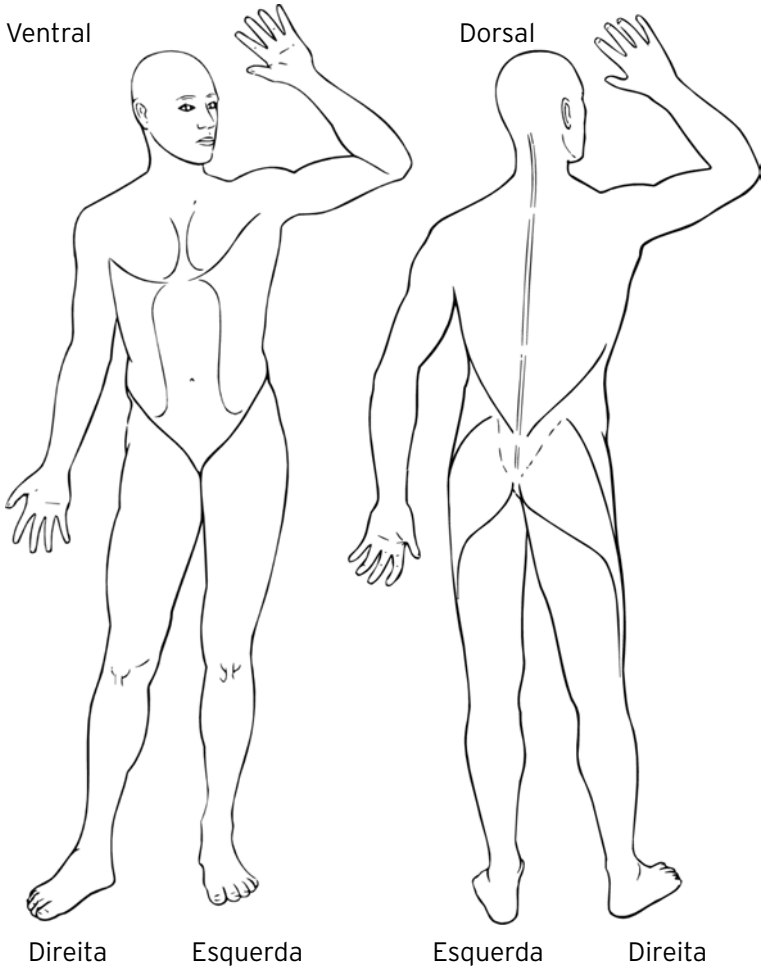
Utilize a função Burst (✘) Sim ☐ Não ☐
(possível com os programas 2, 3)

Utilize a função Trigger (✘) Sim ☐ Não ☐
(possível com os programas 1, 4, 5)

**Atenção:** Se o ecrã do equipamento apresentar um programa diferente daquele prescrito pelo especialista clínica quando o ligar, proceda do seguinte modo:

1. Desligue o equipamento e volte a ligá-lo.
2. Prima a tecla 'P' **(durante pelo menos 3 segundos sempre que quiser mudar de programa)** até o programa prescrito pelo especialista clínica voltar a aparecer. (Os programas avançam de 1 a 5 e não ao contrário, 5 para 1).
3. Comece o tratamento.

## 11.0 Diagrama de Colocação dos Eléctrodos

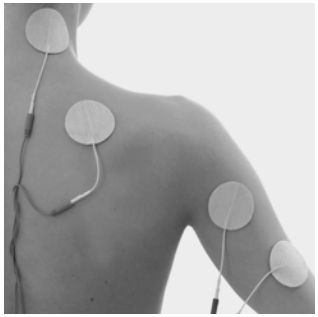



**Nota para o especialista clínico:**

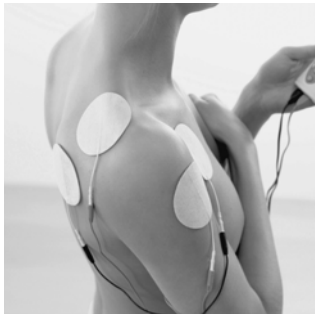
Posicione o eléctrodo tal como a imagem abaixo indica! Ligue os canais adjacentes com uma linha recta.

## 8.0 Colocação Sugerida dos Eléctrodos

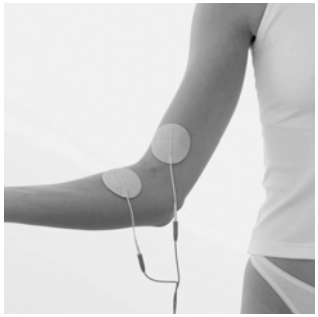
**Síndrome HWS (Hay Wells) | Dores de cabeça cervicogénicas (Síndrome Cervical) |Enxaquecas | Dores de cabeça de tensão**
Programa 4



**Síndrome HWS (Hay Wells) | Síndrome Ombro/Braço**
Programa 5

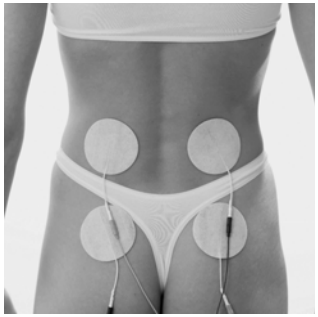


**Dores no ombro | Bursite | PHS**
Colocação cruzada
Programa 4

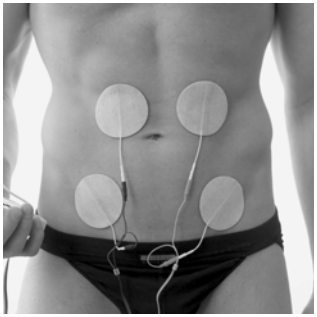


**Tendopatias,**
**por exemplo, Epicondilite radial**
Programa 1

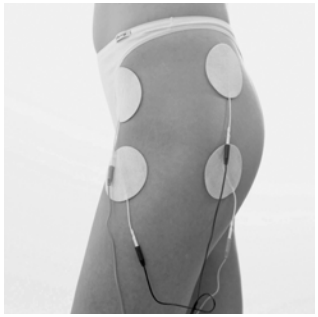
**Tendopatias,**
**por exemplo, Epicondilite radial**
Programa 1



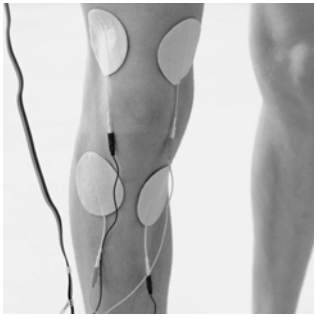
**Síndrome LWS | Lomboisquialgia | Dores de costas pseudoradiculares**
Colocação cruzada
Programa 4



**Tratamento de dores abdominais**
Program 5



**Dores crónicas e agudas da anca**
Colocação cruzada
Program 4



**Gonartrose | Tromboembolismo pulmonar (TEP)**
Colocação cruzada
Program 4

**Tratamento da dor da articulação IS**
Colocação cruzada
Program 3/4

**Dores no tornozelo | Região do pé, por ex., ligamentos rasgados**
Program 3

neurotech®

# MediTens® XP

**Designed by & Manufactured for:**

neurotech®
Bio-Medical Research Ltd.,
Parkmore Business Park West,
Galway, Ireland.
**Tel:** +353 (0)91 774 377
**Fax:** +353 (0)91 774 303
**Email:** info@neurotech.ie
**Web:** www.neurotech.ie

Copyright © 2010 BMR Ltd. All rights reserved.
neurotech and Kneehab are registered trade marks of BMR Ltd. in the EU. Registration is pending in the U.S.

**Customer Carelines:**

**Republic Of Ireland:** Freephone: 1800 511 511

**N. Ireland/ UK:** Lo-Call: 0845 600 1332

**Deutschland:** Patienten-Serviceline: 0180 2 330 330
(6 Cent pro Gespräch aus dem deutschen Festnetz.
Aus Mobilfunknetzen sind abweichende Preise möglich.)

Part No.: 2400-0600 - Rev.: 1 - Issue Date: 11/10